TYGODNIK • 15. 08. 1976 CENA 3 ZŁ

33
1310

SKRZYDLATA POLSKA



III list
z DĘBLINA

Wahadłowcem
taniej w KOSMOS

Klub
AMATORÓW LOT

Korespondencje
z BUŁGARII
CSRS
i FINLANDII

Z LOTU PO KRAJU



POSIEDZENIE RADY WOJSKOWEJ WOJSK LOTNICZYCH

27 lipca br. odbyło się rozszerzone posiedzenie Rady Wojskowej Wojsk Lotniczych, na które przybył członek Biura Politycznego KC PZPR, minister obrony narodowej — gen. armii **Wojciech Jaruzelski** w towarzystwie szefa Głównego Zarządu Politycznego WP, wiceministra obrony narodowej — gen. broni **Włodzimierza Sawczuka.**

Obecni byli także zastępca szefa Sztabu Generalnego WP gen. dyw. **Jerzy Skalski** i zastępca szefa Departamentu Kadr płk **Zbigniew Hrycko.**

Na posiedzeniu omówiono główne problemy i zadania stojące przed Wojskami Lotniczymi w bieżącym pięcioleciu.

W toku posiedzenia nastąpiło przekazanie obowiązków dowódcy Wojsk Lotniczych przez gen. dyw. pil. **Henryka Michałowskiego** — gen. bryg. pil. **Tadeuszowi Krepskiemu**, dotychczasowemu inspektorowi MON do spraw bezpieczeństwa lotów.

Minister obrony narodowej serdecznie podziękował gen. dyw. **Michałowskiemu** za dotychczasową pracę na stanowisku dowódcy Wojsk Lotniczych oraz życzył mu szybkiego powrotu do zdrowia, a następnie podjęcia nowych, odpowiedzialnych zadań.

Jednocześnie gen. armii **Wojciech Jaruzelski** przekazał gen. bryg. **Tadeuszowi Krepskiemu** oraz całemu Dowództwu Wojsk Lotniczych życzenia dalszych osiągnięć w służbie obronnej Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej.

NOWA HALA PRZYLOTÓW W MIĘDZYNARODOWYM PORCIE LOTNICZYM NA OKĘCIU

Międzynarodowy port lotniczy w Warszawie na Okęciu wzbogacił się na początku sierpnia o nową halę przylotów, usytuowaną z lewej strony MDL-u. Nowa hala, zwana też fińską (konstrukcja fińska i wykonawca z Finlandii), ma 1 200 metrów kwadratowych powierzchni. Znajduje się w niej 14 stanowisk odprawy celnej, kasy wymiany walut, stoisko „Baltony", dwa stoiska informacyjne oraz dwa taśmociągi do transportu bagażu podróżnych. Hala jest przestronna i ma mlecznobiały wystrój ze szkła organicznego. Znacznie skromniej przedstawia się pomieszczenie dla osób oczekujących na przyloty pasażerów — tylko wąski korytarz.

Nowo wybudowana hala rozładowuje doraźnie tłok w MDL-u w okresach szczytu ruchu pasażerskiego. W dawnym dworcu w którym uruchomiono dodatkowo cztery nowe stanowiska odlotowe, odbywają się wyłącznie odprawy odlatujących pasażerów.

W KIJOWIE — ZUPEŁNIE DOBRZE

Otrzymaliśmy pierwsze wiadomości z rozgrywanych w Kijowie mistrzostw świata w akrobacji samolotowej z udziałem naszych reprezentantów.

Po zakończeniu wiązanki obowiązkowej, wśród mężczyzn najlepszy okazał się pilot RFN — **Manfred Stessenreuther** — 4 056,8 pkt., przed Szwajcarem **Michelem Brandem** — 3 981,4 pkt. i **Wiktorem Lecko** (ZSRR) — 3 977 pkt. **Edmund Mikołajczyk** zajął dziewiąte miejsce — 3 878,4 pkt.

2 sierpnia br. wyłoniono zwycięzców w klasyfikacji zespołowej. Po dziesięcioletniej przerwie mistrzami zostali piloci ZSRR, wyprzedzając pilotów CSRS, Wielkiej Brytanii i obrońcę tytułu z dwóch ostatnich mistrzostw — zespół pilotów USA. Polscy piloci poprawili znacznie swą pozycję, zajmując ostatecznie w Kijowie szóste miejsce, na 12 startujących zespołów narodowych. Wyniki: **1. ZSRR — 44 472,1 pkt.; 2. CSRS — 42 830,5 pkt.; 3. Wielka Brytania — 42 406,3 pkt.; 4. USA — 41 833,8 pkt.; 5. RFN — 41 420,5 pkt.; 6. POLSKA — 41 392,8 pkt.**

Do zakończenia kijowskich mistrzostw została jeszcze wiązanka dowolna, która wyłoni mistrzów w klasyfikacji indywidualnej kobiet i mężczyzn.

POROZUMIENIE O WSPÓŁPRACY Z CHORĄGWIĄ ZHP W CZĘSTOCHOWIE

W harcerskim obozie szybowcowo-spadochronowym w Rudnikach koło Częstochowy podpisany został w lipcu, w obecności naczelnika ZHP Jerzego Wojciechowskiego, akt o wzajemnej współpracy i pomocy w szkoleniu młodej kadry harcerskiej przez instruktorów Aeroklubu Częstochowskiego. Akt podpisali: prezes aeroklubu inż. **Zbigniew Mądrzycki** i komendant Chorągwi Częstochowskiej ZHP **Zbigniew Smieiński**. (na zdjęciu z lewej).

Na obozie przebywało 60 harcerzy, szkolących się pod fachowym okiem doświadczonych instruktorów aeroklubu na pilotów szybowcowych i spadochroniarzy. Do ich dyspozycji przekazano szybowce typu „Bocian", „Czapla", „Mucha" i „Pirat".

W czasie tegorocznych ferii zimowych harcerze byli szkoleni w sztuce pilotowania lotni i budowie modeli latających.

Tekst i zdjęcia: **Jerzy Ostrowski**

SUKCES POLSKICH SPADOCHRONIARZY W NRD

Do kraju powróciła ekipa polskich spadochroniarzy, która startowała w XI Spadochronowych Mistrzostwach NRD, rozegranych w Halle/Oppin, w dniach 8–19 lipca br. Przeprowadzono je w obsadzie międzynarodowej z udziałem skoczków Polski i Iraku. Startowało ogółem 73 zawodników, w tym 16 kobiet, z których utworzono 12 drużyn męskich i 3 kobiece.

Mistrzostwa zakończyły się znacznym sukcesem polskich spadochroniarzy. W indywidualnych skokach celnościowych mężczyzn **W. Czyż** zajął 2 miejsce, **W. Szelc** — 3, **St. Mikrut** — 4, **J. Bober** — 6, **J. Mac** — 7. Wśród kobiet w tej konkurencji — **M. Trepka** zajęła 3 miejsce, **J. Borkowska** — 6, **L. Głodkowska** — 7, **H. Kalinowska** — 8, **E. Miodek** — 9, a **G. Kudlek** — 10. W akrobacji **J. Mac** zajął 2 miejsce, a **St. Mikrut** 6. Wśród kobiet **J. Borkowska** zajęła w tej konkurencji 3 miejsce, a **M. Trepka** — 6. W ogólnej klasyfikacji indywidualnej mężczyzn Polacy zajęli miejsca od 4 do 7 **(Mac, Mikrut, Szelc, Czyż)**, a Polki: 3 miejsce — **J. Borkowska**, 5 — **M. Trepka.** W grupowych skokach celnościowych pierwsze miejsce zajęła polska drużyna męska, a nasza drużyna kobieca była druga. W drużynowej punktacji ogólnej zespół naszych skoczków zajął pierwsze miejsce, przed zespołami NRD i Iraku. Nasza drużyna kobieca była druga. Spadochroniarze Aeroklubu PRL zdobyli w mistrzostwach NRD łącznie 24 medale — złote, srebrne i brązowe.

X MIĘDZYNARODOWE ZAWODY SPADOCHRONOWE „O BŁĘKITNĄ WSTĘGĘ ODRY"

W dniach 19–25 lipca odbyły się we Wrocławiu jubileuszowe X Międzynarodowe Zawody Spadochronowe „O błękitną wstęgę Odry". Wzięło w nich udział 38 zawodników z 14 drużyn, reprezentujących Austrię, Bułgarię, Czechosłowację, Francję, NRD, Węgry, ZSRR oraz aerokluby: Pomorski, Zagłębia Miedziowego i Wrocławski.

Zwycięzcą zawodów został **Dymitr Rostislawow** (Bułgaria), przed **Janosem Oross** (Węgry) i **Grigorijem Krawczenko** (ZSRR). Wśród kobiet najlepsze wyniki uzyskała **Aleksandra Rudzka** z Torunia. Zespołowo zwyciężyła **Warna**, przed **Wrocławiem** i **Lubinem.**

Nie sprzyjające warunki atmosferyczne nie pozwoliły na zrealizowanie pełnego programu zawodów. Rozegrano jedynie 4 kolejki skoków na celność lądowania. Poziom sportowy był wyrównany, a zawodnicy osiągali bardzo dobre wyniki, podziwiane przez licznie zgromadzonych widzów. Skoki odbywały się na terenie Stadionu Olimpijskiego we Wrocławiu oraz Stadionu Miejskiego w Sobótce, której władze miejskie już po raz drugi bardzo aktywnie włączyły się do organizacji zawodów. (kuc.)

OBÓZ PRZYSPOSOBIENIA OBRONNEGO W OLEŚNICY

Podczas obozu przysposobienia obronnego w Oleśnicy, zorganizowanego w lipcu przez wrocławskie Kuratorium Okręgu Szkolnego, młodzież ze szkół średnich województwa wrocławskiego miała okazję do praktycznego zapoznania się ze spadochroniarstwem. Już po raz drugi na obozie odbyło się podstawowe szkolenie spadochronowe, w toku którego 36 wyróżniających się uczestników wykonało po 7 skoków z samolotu. Szkolenie zorganizował Aeroklub Wrocławski. Młodzi spadochroniarze po zakończeniu obozu będą w dalszym ciągu uprawiać sport spadochronowy, ale już jako członkowie Aeroklubu Wrocławskiego.

Warto podkreślić, że zapoczątkowana w zeszłym roku współpraca między Kuratorium i Aeroklubem Wrocławskim układa się znakomicie. Wyszkolono dotychczas 90 skoczków. Niebagatelny wpływ na pozytywny przebieg współpracy miało przychylne stanowisko Dowództwa Garnizonu w Oleśnicy. (kuc.)

II MIĘDZYNARODOWE ZAWODY LOTNIARZY W ZAKOPANEM

Z okazji Święta Odrodzenia rozegrano w Zakopanem na Nosalu II międzynarodowe zawody lotniarzy z udziałem pilotów lotni z Czechosłowacji, Węgier i Polski. W lotach na celność lądowania i długotrwałość lotu bezkonkurencyjni okazali się ponownie zawodnicy Węgier, którzy w ogólnej punktacji zawodów zajęli pierwsze dziewięć miejsc. Zwycięzył **Cudor Attila.** Najlepszy z polskich lotniarzy, **Józef Gigoń** z Nowego Targu, zajął dziesiąte miejsce.

W SKRÓCIE

● **W Warszawie** powołano Centrum Naukowo-Produkcyjne Samolotów i Napędów, integrujące Wytwórnię Sprzętu Komunikacyjnego „PZL-Okęcie" z Instytutem Lotnictwa.

● **Miło nam** zawiadomić, że Rada Państwa przyznała trzem długoletnim pracownikom redakcji „Skrzydlatej Polski" wysokie odznaczenia państwowe. Krzyże Kawalerskie Orderu Odrodzenia Polski otrzymali redaktorzy: **Paweł Elsztein** i **Janusz Wojciechowski**, a Złoty Krzyż Zasługi — **Wanda Szawarska**, wieloletni kierownik sekretariatu naszej redakcji. Serdecznie gratulujemy.

Następny numer „Skrzydlatej" na ŚWIĘTO LOTNICTWA POLSKIEGO przyniesie m.in. następujące pozycje:

- Dzień na lotnisku wojskowym
- Pierwszy na świecie — M-15
- Lato w Słupsku
- Janina Borkowska — pierwsza Polka, która wykonała 2000 skoków
- Atak trwał 2 sekundy...
- Nowe nabytki Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie
- Korespondencje z Bułgarii, Finlandii i Rumunii

ZA TYDZIEŃ — 24 STRONY. Wiele ciekawych artykułów, barwnych fotografii i rysunków.

NASZA OKŁADKA: Wojskowy śmigłowiec ratownictwa morskiego w akcji. Zdjęcie: LECH ZIELASKOWSKI



5000 godzin
FRANCISZKA DROZDOWSKIEGO

Przyznaję, że do tego spotkania doszło zupełnie przypadkowo. Któregoś lipcowego dnia, gdy termometry w Mielcu wskazywały plus 35° (w cieniu), a w rozgrzanych od słońca hangarach i samolotach trudno było wytrzymać, koledzy Franciszka Drozdowskiego urządzili sobie krótką, południową sjestę. Na kilkanaście minut skryli się pod drzewami, tu ustalali plan na dalszą część dnia. W pewnym momencie któryś zażartował: — Wiecie, a jednak Franciszek najbardziej z nas dba o przyszłość naszej kadry pilotów... A propos, jak się mają Jurek i Wojtek?

Tak oto dowiedziałem się, że panu Franciszkowi urodziły się właśnie dwojaczki. Następcy, bo już wymarzył sobie dla nich karierę pilotów. Sam jest nim od ponad 25 lat.

— Jak to się zaczęło — pytam szczęśliwego ojca?

— Powiem szczerze, że długo szukałem swojego miejsca w życiu, w tym sensie, że najpierw, z namowy rodziców, poszedłem do liceum pedagogicznego. Widziano mnie jako nauczyciela, w przeciwieństwie do mnie. W końcu udało mi się przekonać dom, że większe ciągoty mam do techniki i pozwolono, abym edukował się w technikum mechanicznym. Ale i stąd szybko przeniosłem się do elektrycznego, które wreszcie skończyłem i zacząłem poważnie myśleć o pracy w przemyśle lotniczym. Skierowałem swoje kroki do mieleckiej WSK, gdzie przyjęto mnie do miejscowego laboratorium osprzętu, remontowałem więc i instalowałem przyrządy pokładowe do produkowanych tu samolotów. Podobała mi się ta praca, a jeszcze bardziej latanie na samolotach. W r. 1951 wyjechałem więc na trzymiesięczne szkolenie do CWL we Wrocławiu, zdobyłem podstawowe przygotowanie pilota samolotowego. Po dziewięciu latach ukończyłem kolejny kurs instruktorów samolotowych w Krośnie i już na dobre zaczęła się moja przygoda z polskim lotnictwem. Choć prawdę mówiąc, to latałem już na samolotach od r. 1951, oczywiście w aeroklubie, a jako pilot transportowy pilotowałem An-2 od r. 1961. Łącznie do tej pory latałem już na samolotach 16 typów, w tym na „Biesach", „Kaniach", An-2 i M-15, a przeliczając na godziny — przelatałem już w powietrzu równe 5 250 godzin.

— Jest pan od dwóch lat pilotem doświadczalnym WSK w Mielcu. A jaka to różnica — transportowy, a doświadczalny?

— Bardzo duża. Krótko mówiąc — transportowy wsiada do maszyny i wzbija się w powietrze, dla pokonania jakiejś trasy. Pilot doświadczalny (oblatywacz) ma za sobą specjalne egzaminy, a przed sobą ogromne zadania. Lata, ale i realizuje równocześnie określone zasady i metody badawcze statków na ziemi i w powietrzu. Bada i ocenia właściwości samolotu, dokonuje pomiarów i sprawności technicznej samolotów. Opisuje spostrzeżenia i przekazuje je obsłudze technicznej, naziemnej, a nawet konstruktorowi. Dla przykładu — wiadomo, że badany samolot (a takie próby przechodzą w Mielcu wszystkie An-2, zanim przekazane zostaną odbiorcy) powinien się zachować w powietrzu płynnie. Nagle w powietrzu występują jakieś drgania, czyli jakaś usterka, którą trzeba szybko usunąć na ziemi. Po locie natychmiast idą odpowiednie informacje dla ich wykorzystania, choć przyznam, że nieraz dochodzi do burzliwych dyskusji między pilotem, a konstruktorem. On swoje, bo trzyma się obliczeń, a my swoje, bo trzymamy się tego, co wykazała próba w powietrzu. Oczywiście, że strona, która nie ma racji — ustępuje, bo tak trzeba. Dla dobra wysokiej jakości maszyn rodem z Mielca. To jest przecież nasz wspólny interes: metalowców z WSK, którzy produkują części, składają je w całość, a my próbujemy — i w szeroki świat odlatują.

Rozmawiał: RYSZARD NICZYPORUK
Zdjęcie: WŁADYSŁAW PARKOSZ

KRAJOWY — NA OKĘCIU



Na tle nowoczesnego i funkcjonalnego pawilonu nowego dworca krajowego w Centralnym Porcie Lotniczym na Okęciu — turbośmigłowy samolot pasażerski An-24 (SP-LTP „Poprad").



Prostota konstrukcji hali nowego dworca krajowego — nie wyklucza bynajmniej nowoczesności i elegancji jej wnętrza. Pasażerowie czują się tutaj dobrze, a to już znaczy wiele. Istnieje projekt, aby tego typu dworce wznieść również na innych krajowych lotniskach. Niżej: Widok na pawilon dworca krajowego od strony podjazdu.

Zdjęcia: Janusz Czerniak (3)



III. list z DĘBLINA



Instruktor i uczeń-pilot przed kolejnym lotem.



Wszystko co dotyczy sprzętu podlega niezastąpionym technikom

przede wszystkim SAMOLOTY...

Tekst i zdjęcia: PAWEŁ ELSZTEIN

Do Dęblina przychodzą właściwie ludzie już jako tako oswojeni z lataniem. Warunkiem wstępnym przecież jest szybownictwo, a potem odbycie kursu pilotażu samolotowego na Lotniczym Przysposobieniu Wojskowym drugiego stopnia. Kurs ten jest jednym ze swego rodzaju egzaminów. Kto go nie ukończy, nie zostanie dopuszczony do egzaminu konkursowego. Naziemnego.

LPW organizowane jest w niektórych aeroklubach w miesiącach letnich. Kandydaci do WOSL latają na dwumiejscowych samolotach szkolno-treningowych TS-8 „Bies". 21 lat temu, dokładnie 23 lipca 1955 r., prototyp tej maszyny wzniósł się w powietrze. Aż wierzyć się nie chce, że srebrzysty, zgrabny „Bies" wytrwał tyle lat. I co ciekawe: mimo, iż już nie produkowany — pełni służbę zarówno w cywilu jak i wojsku. Nie będę opisywać znanych z publikacji szczegółów konstrukcyjnych. Powiem tylko jedno. „Bies" zalicza się do tego typu maszyn, które są cenione zarówno przez instruktorów, jak i (po pewnym naturalne czasie) przez uczniów. A leciał pan na „Biesie"? — pytają często doświadczeni piloci, gdy rozmowa schodzi na ten niewyczerpany, samolotowy temat. Niestety, nie latałem, odpowiadam, ale za to znam wiarygodną opinię Jurka Zarębskiego, sekretarza naszej redakcji, który ileś tam godzin spędził w swych rajdowych wędrówkach, między innymi na pokładzie „Biesa" i wspomina go zawsze z rozrzewnieniem: Taaka maszyna! Podobną opinię mógłby dać na pewno każdy z wielu, wieluset dzisiejszych pilotów wojskowych, którzy pierwsze swe szkolenie samolotowe rozpoczynali właśnie na „Biesie". Nie wiem jak długo jeszcze „Biesy" będą pełnić trudną służbę „przy wojsku". Wiem tylko, że ten ponad 1,5-tonowy samolot, zdolny także do akrobacji, latający z prędkością przelotową 260 km/h i wyposażony w ponad 300-konny silnik, wzbudza w dalszym ciągu respekt swoją elegancją i bojową sylwetką. Nawet jeśli na kadłubie nie czerwieni się wojskowy polski znak rozpoznawczy, a jedynie czarne litery informujące, że chodzi o „zdemobilizowanego".

W WOSL szkolenie praktyczne w powietrzu rozpoczyna się dopiero po drugim roku studiów. Prowadzone jest ono na samolotach szkolno-treningowych i szkolno-bojowych. Pierwszym etapem jest szkolenie podstawowe na samolocie TS-11 „Iskra". Drugim natomiast — szkolenie na samolotach myśliwskich szkolno-bojowych i bojowych UTMiG-15, Lim-2 i Lim-5. Po ukończeniu szkolenia na każdym danym typie samolotu pilot poddawany jest egzaminowi, a po pomyślnych wynikach otrzymuje odpowiednie uprawnienia. Egzamin w powietrzu jest bowiem podstawą ukończenia WOSL i otrzymania uprawnień pilota wojskowego III klasy.

Na każdym typie samolotu należy wykonać przewidzianą liczbę lotów, w określonym czasie. Podchorążowie początkowo latają z instruktorem na samolotach dwumiejscowych. Kto lepszy, ten na pewno szybciej opanuje sztukę pilotażu i zostanie dopuszczony do lotów samodzielnych. Latanie zaczyna się od „Iskry". Samolot oryginalny, do którego wsiada się nieomal jak do samochodu. Tak nisko nad ziemią ma położony kadłub. Prawdziwa, nowoczesna maszyna do szkolenia pilotów wojskowych. Smukła i zgrabna. Ma hermetyczną kabinę, prawdziwe fotele wyrzucane, uzbrojona jest w prawdziwe działko, bomby lub rakiety. Można na niej latać z prędkością przelotową ponad 400 km/h i wzbijać się na wysokość ponad 11 km. Ten ponad 3,5-tonowy samolot kręci akrobację, prawie jak lekki sportowy. Na służbie w WOSL znajduje się od 12 lat. „Iskra" to elegantka. Wydaje się, że przed wejściem do jej kabiny każdy stara się dokładnie wytrzeć buty, aby nawet najmniejszy pyłek nie przedostał się do wnętrza. Gdy stoi nieruchomo — nic nie zdradza, że ma silnik dający pełną tonę ciągu. Dopiero przy starcie i w powietrzu widać co potrafi. Kiedy przed laty pojawiły się pierwsze „Iskry", instruktorzy, jak to oni, trochę grymasili. Narzekania bardzo szybko przekazano wytwórni i rzeczywiście, na następne serie samolotów i silników już nie można się było skarżyć. A obecnie? Latał pan na „Iskrze"? No właśnie!... Nie przypadkiem „Iskry" są jednym z naszych towarów eksportowych. Kupili je Hindusi. Również do szkolenia swych pilotów.

Ukończenie pilotażu, opanowanie danej maszyny jest wielkim wydarzeniem w życiu każdego podchorążego-pilota. A pierwszy samodzielny lot uświęcony musi być gratulacjami, przyjacielskimi uściskami, no i tradycyjnym klapsem w... pewną część ciała. Szczególnie ważne jest opanowanie pierwszego odrzutowca, tj. „Iskry". Po wykonaniu pewnej liczby lotów z instruktorem następuje ostatnia kontrola i loty egzaminacyjne z samym dowódcą eskadry. Na pewno wymagania podczas takich lotów są duże i pilot naprawdę musi wykazać się wszelkimi umiejętnościami kwalifikacyjnymi go do samodzielnej pracy w powietrzu. Czy dostatecznie mądrze to przekazałem? Ceremoniał jest mniej więcej taki. Mówi pilot: Ja 180, pozwólcie uruchomić... (silnik zostaje uruchomiony w samolocie z numerem 180) ARK, hermetyczna... (to chodzi o system hermetyzacji kabiny). W odzewie w słuchawkach pilota słychać: Na pas! Obroty. Klapy. Start zezwalam!...

Po locie, tym samodzielnym, podczas którego wierzcie, nie wierzcie, instruktor danego pilota z wielką troską obserwuje każdy ruch samolotu swego ucznia, a dowódca z pewnością tylko marsową miną nadrabia szarpiący go dziwny niepokój. Otóż po locie, kiedy już wchodzicie w ostatni zakręt, meldujecie: Ja 180. Podwozie wypuszczone... Usłyszycie wtedy radosny, dobrze znany wam głos kierownika lotów: Lądować zezwalam... Klapy pełne... I już jesteście na ziemi. Wszyscy oddychają jakoś głębiej. Pod waszym hełmofonem trochę się potu zebrało. Ale co tam. Macie za sobą „Iskrę"! Pożegnacie wkrótce swych kolegów-instruktorów i przejdziecie pod opiekę innych, z początku obcych, bardzo groźnie się przedstawiających, a później będących bardziej braćmi, niż profesorami na latających ławach.

W latach wojny starzy lotnicy radzieccy żartowali: jesteś lotnikiem, czy latasz na Po-2? Myśliwiec i bombowiec to było coś. Ale sportowy mały Po-2? Przypuszczam, że „Iskra" ułatwia od razu przekroczenie pewnego „progu". Fakt, że lataliśmy już na szybowcach i samolotach z silnikami tłokowymi, nawet jako mistrzowie, chyba — tu w wojskowej szkole lotniczej też się liczy, ale... Takie jest przynajmniej moje osobiste wrażenie. Dopiero po lotach na samolocie z silnikiem turbinowym przyszły myśliwiec przekracza pewien próg wtajemniczenia. Bardzo jeszcze może niski, ale ważny, liczący się naprawdę.

Od 20 lat szkoleni są przyszli myśliwcy na radzieckich szkolno-bojowych, dwumiejscowych UTMiG-15 (literki UT uczebno-trenirowocznyj). Samolot wypróbowany, bardzo ceniony przez instruktorów i podchorążych. To już jest maszyna dużego kalibru. Przecież osiąga blisko 1 000 km/h. pozwala wdrapać się w ciągu ok. 15 min. na wysokość nieomal 15 km. Szkolny MiG jest, można powiedzieć, niestrudzony. Wybacza najbardziej brutalne lądowanie, w powietrzu podobno posłuszny jak baranek, a do nauki walki powietrznej niezastąpiony.

Na start dojeżdżamy naturalnie otwartą, czarną limuzyną. Kierowca, zdejmując przedtem czapkę, otwiera nam z ukłonem drzwiczki. Wysiadamy, otulając szyję długim, białym i koniecznie jedwabnym szalikiem. Na rękach mamy kremowej barwy długie skórzane rękawiczki. Pożądana szpicruta. Podbiega teraz do nas mechanik, meldując służbiście, że maszyna gotowa. Po chwili wspinając się na ramieniu wiernego mechanika zajmujemy miejsce w kabinie. Rozpoczynają się loty...

Nie dajcie się zwieść, drodzy Czytelnicy, moimi niepoprawnymi bajeczkami, wspomnieniami z zabawnego filmu „Ci wspaniali mężczyźni..." Oczywiście, na start dowożą was samochodem, ale łazikiem. Na skraju lotniska dęblińskiego stoi niby pawilon-domek, ładniutki budyneczek po prostu. Specjalnie przeznaczony jest dla załóg oczekujących swej kolejki startowej. Wygodne fo-



Szkolny myśliwiec koluje na start.

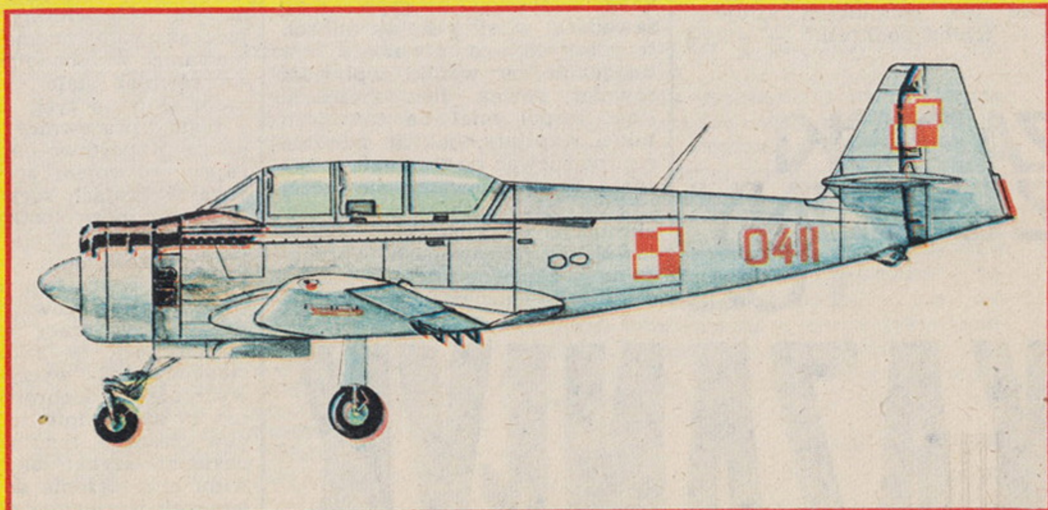


Instruktor wraz ze swym uczniem wracają po locie ćwiczebnym. Może w następnym uczeń poleci już samodzielnie?

tele, telewizory, cisza, spokój. Można chwilkę odpocząć przed lotem i między lotami. Tutaj instruktorzy wygłaszają swoje racje: jak to tam było przy podejściu i kto zapomniał o wyrzuceniu podwozia, mimo iż sygnał był jak wół... W domku można doskonale schronić się przed chłodami porannymi i nocnymi. Loty odbywają się nieraz bardzo rano, a także w nocy. Z dala za pasami wyraźnie widoczne stanowisko kierownika startu. Też mieści się w domku. Tylko znacznie mniejszym i przewoźnym. Stąd płyną polecenia startu i lądowania. Tu czuwa się nad bezpieczeństwem całego ruchu powietrznego w rejonie objętym lotami szkolnymi. Kierownik startu odpowiada absolutnie za wszystko, co się dzieje na lotnisku. To, że kręcę się wśród załóg, fotografuję startujące samoloty, odpoczywam wraz z obsługą techniczną po wyjściu maszyn w powietrze, dzieje się za wiedzą kierownika. Mechanicy w ciemnych kombinezonach i beretach sprawnie podłączają przewody paliwowe do zbiorników kolejnego UTMiG-15. Instruktor i uczeń-pilot coś tam rozprawiają nad wycinkiem mapy. Dopiero gdy zbiorniki będą pełne, osprzęt sprawdzony, załoga wchodzi do maszyny. Dla laika sprawdzanie podzespołów samolotu przed startem może być nawet niezauważalne. Ktoś tam niby obszedł samolot dookoła. Inny zajrzał do kabiny. Ten znów poruszył drążkiem. Wszystko ściśle z instrukcją, według listy, tak aby samolot rzeczywiście był sprawny. Nikt tutaj na nikogo nie pokrzykuje. Przy huku silników nic nie słychać, a zresztą wszyscy na starcie wiedzą co mają robić i umieją się porozumiewać dosłownie bez słów. Dwa samoloty kołują jeden obok drugiego na pas startowy. Ruszają równiutko, jak na paradzie: jeden obok drugiego, ale w pewnej odległości za ogonem prowadzącego. Równoczesny start. Para szkolna poszła na zadanie. Więcej chyba mojego opisu jak w rzeczywistości. Wszystko odbywa się niezwykle sprawnie.

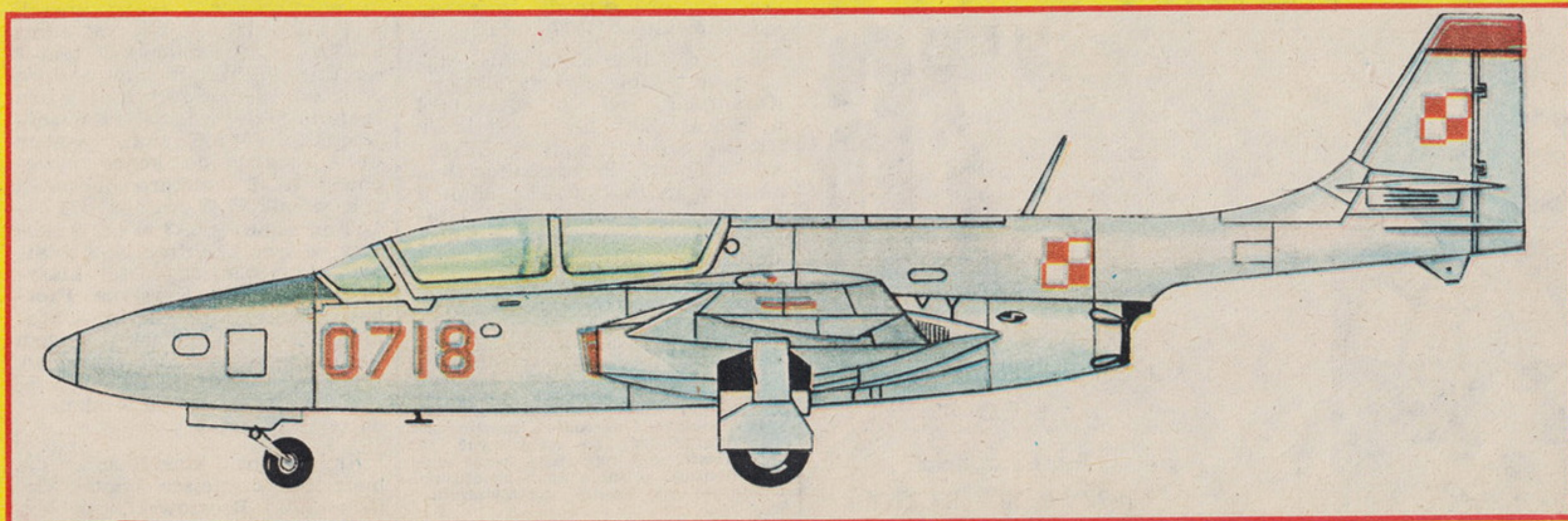
Chwila odpoczynku. Starszy instruktor (stopniem i doświadczeniem) opowiada o lotach nocnych, szczególnie pięknych. Całą — mówi — proszę pana, wtedy Polskę widać. Z wielu kilometrów błyskają światła Warszawy, a nawet z odległych miast. Coś niezwykłego.

Wyznanie starego instruktora zadziwiło mnie. Zawsze sądziłem, iż instruktorzy tyle mają latania, że im spowszechniało i nie mają zapewne ani czasu, ani ochoty na tego rodzaju romantyczne spostrzeżenia. W tym coś jest. Mógłby ktoś powiedzieć: gdzie, jak gdzie, ale w lotnictwie wojskowym to już romantyzmu nie uświadczysz — same komputery. Omyłka, panowie! Jest miejsce na jedno i na drugie. Hej, gdyby tak wybrać się kiedy nocą pod dęblińskie niebo, tam skąd widać cały nasz piękny kraj!



Samolot szkolno-treningowy TS-8 „Bies". Niżej: Na tym samolocie TS-11 „Iskra" rozpoczynają loty podchorążowie WOSL.

Rys. A. Jońca (2)



ZAPISKI Z DOLINY RÓŻ

KAZANŁYK '76

3



KORESPONDENCJA WŁASNA Z BUŁGARII

Tekst i zdjęcia: JERZY R. KONIECZNY

O opinie na temat międzynarodowych zawodów spadochronowych w Kazanłyku poprosiłem z kolei naszą czołową zawodniczkę, trenera kadry narodowej i kierownika ekipy.

JANINA BORKOWSKA (członek Aeroklubu Wrocławskiego, mgr inż. ekonomii, projektant w Zakładzie Informatyki Jelczańskich Zakładów Samochodowych, wykonała do zakończenia zawodów 2 052 skoki) powiedziała:

— Do zawodów w Kazanłyku byliśmy trochę lepiej przygotowani w akrobacji spadochronowej, ale gorzej w skokach celnościowych. Przed zawodami wykonaliśmy przeciętne po 120 skoków, podczas gdy zawodnicy innych krajów po 200—300 skoków. Była to więc rywalizacja z pozycji słabszego, która jest zawsze trudniejsza. Poza tym nasi konkurenci z sąsiednich krajów mieli nowe spadochrony, sprzęt o klasę lepszy od naszego, co wytworzło już pewien kompleks. Chodzi zresztą nie tylko o stratostary, w które i my powinniśmy być wyposażeni, ale również o możliwości nowoczesnego treningu, na przykład o magnetowid (żeby był chociaż jeden), bez którego trudno nie obejść, aby poprawić wyniki w akrobacji.

Uważam, że na zawodach w Kazanłyku panowała bardzo przyjemna atmosfera. Bardzo nas ujęły Zakłady Sprzętu Technicznego i Turystycznego w Legionowie, które na zawody wyposażyły naszą ekipę aeroklubową w efektowne dresy i czapeczki z torelun: bowiem wyjeżdżamy zwykle na zawody międzynarodowe bez jednolitych strojów, co — trzeba podkreślić — wpływa zawsze ujemnie na psychikę zawodników. Inicjatywa i opieka zakładów z Legionowa bardzo nam pomogła w poprawieniu samopoczucia.

RYSZARD KUŚ (mgr, trener spadochronowej kadry narodowej, wykonał 1 290 skoków) powiedział:

— Impreza niewątpliwie duża, ale poziom sportowy zawodów raczej przeciętny. Spodziewałem się lepszych, wyższych wyników u zawodników wszystkich ekip, szczególnie w akrobacji. Suche wyniki, liczby, mówią raczej o wysokim poziomie zawodów, ale ich obserwacja wykazuje, że komisja sędziowska była trochę tolerancyjna dla skoczków.

Jedynym zawodnikiem, który akrobację ma opanowaną do perfekcji, jest zawodnik radziecki Władimir Górny. Jednakże wykonuje on akrobację sposobem tradycyjnym (idealna spirala w płaszczyźnie poziomej), regulamin dopuszcza natomiast wykonanie spirali podniesionej, co daje skrócenie osi podłużnej całego ciała i tym samym zmniejszenie momentu bezwładności, a więc szybszy obrót. Ten właśnie sposób akrobacji zademonstrował skoczek radziecki Georgij Surabko, który wygrał drugą konkurencję oraz skoczek NRD Reinhard Seida. W sposobie kręcenia akrobacji przez W. Górnego nie poprawia się wyników.

W skokach celnościowych, szczególnie grupowych, odnieśliśmy duży sukces, z tym że zawodnicy Czechosłowacji i NRD, skacząc na najnowszych typach spadochronów, mieli dużo słabsze wyniki niż w latach poprzednich. Skoki celnościowe rozgrywano na zawodach w silnych warunkach termicznych, co stwarzało sytuacje, że na wyniki wpływała również pewna doza szczęścia. Nasz zespół miał na zawodach takie rezultaty, jakich należało się spodziewać po treningu. Przyznam, że spodziewałem się raczej troszkę słabszych wyników w akrobacji, od tych, które odnotowaliśmy na zawodach. Wpłynęło na to zapewne tolerancyjne sędziowanie, chociaż tacy zawodnicy jak Anna Kwaśnik i Stanisław Mikrut potrafili się zmobilizować i skoncentrować na tyle, że mieli w Kazanłyku czasy lepsze niż na obozie treningowym.

Wprawdzie krótko prowadzę zespół naszych skoczków, ale mogę stwierdzić, że ogólna postawa polskich zawodników jest dobra, wzrosła wola walki, czuję się pewniej. Samo przygotowanie do tych zawodów było lepsze niż w latach poprzednich, niemniej jednak w organizacji treningu wystąpiło szereg niedociągnięć, a jego program nie został całkowice zrealizowany. Twierdzę, że w akrobacji spadochronowej nie będzie u nas postępu bez wykorzystania magnetowidu, tego podstawowego urządzenia, bez którego trudno wyłowić drobne błędy skoczka, czego — niestety — nie dostrzeże się przez lunetę.

Nasza lokata na tych zawodach była dość wysoka — mimo posiadania gorszego sprzętu. Niemniej jednak uważam, że przyszłość, i to niedaleka, należy do spadochronów typu latające skrzydło. Należy więc jak najprędzej wyposażyć w nie również polskich zawodników.

MIECZYSŁAW KAMIŃSKI (kierownik ekipy, szef wydziału spadochronowego w Aeroklubie PRL, wykonał 998 skoków) powiedział:

— Dobrze się stało, że tego typu zawody weszły na stałe do kalendarza imprez lotniczych krajów socjalistycznych. Spotkania te pozwalają nam bowiem na szybką i szczegółową wymianę doświadczeń, tak w zakresie metodyki nauczania jak i postępu w sprzęcie technicznym i pomocniczym (spadochrony typu latające skrzydło, magnetowidy, filmowanie w powietrzu). Dobrze się również stało, że kierownikami ekip na tych zawodach są z reguły pracownicy etatowi organizacji sportowo-obronnych kierujący rozwojem spadochroniarstwa w krajach socjalistycznych. Z tegorocznego spotkania na zawodach, które miało dla nas — kierowników ekip — charakter roboczy, wyniosłem kilka istotnych uwag. Wprowadzę je szybko w życie w pracy szkoleniowo-technicznej, w szkoleniu podstawowym i wyczynowym. W wyczynie spadochronowym dotyczy to szczególnie zabezpieczenia nowoczesnego typu spadochronu, następnie szybki zakup magnetowidu oraz dążenie do stworzenia lepszych warunków dla utalentowanej młodzieży spadochronowej. Tu mała dygresja. Kierownictwo Aeroklubu PRL ustosunkowało się przychylnie do naszego wniosku i wyraziło zgodę na zakup magnetowidu w 1977 roku.

Bardzo dobrze się również stało, że w ekipie na zawodach w Kazanłyku był przedstawiciel wytwórni spadochronów, członek Komisji Spadochronowej, inż. Józef Łazarczyk. Przedyskutowałem z nim m. in. możliwości produkcji w kraju spadochronu typu latające skrzydło i sądzę, że kiedy się ukaże — będzie taką samą rewelacją jak nasz spadochron zapasowy typu SZ-73 „Deimos".

Na tych zawodach można się było zorientować, że spadochroniarstwo traktowane jest w Bułgarii jako sport numer 1, a przed aeroklubami bułgarskimi otworzyły się na tym odcinku szerokie możliwości działania. Należy się spodziewać, że skoczkowie tego pięknego kraju dadzą niedługo o sobie znać świetnymi wynikami na arenie międzynarodowej.

Przyjacielskie spotkanie skoczków i działaczy spadochronowych krajów socjalistycznych w Kazanłyku potwierdziło dalsze pogłębianie wzajemnej współpracy naszych krajów. Umożliwiło ono też szersze nawiązanie dwustronnych kontaktów, tak między aeroklubami jak i na szczeblu centralnym. Nasze wzajemne kontakty z Bułgarią były dość owocne i zmierzamy w kierunku dalszego ich rozszerzania. Dotyczy to również współpracy z innymi krajami socjalistycznymi.

Na zawodach nie spodziewaliśmy się rewelacyjnych wyników, ponieważ wiadomo było, że każda ekipa szykowała szczyt formy swych zawodników na mistrzostwa świata w Rzymie. Chciałbym jednak podkreślić, że z naszych młodych reprezentantów sprawdził się na zawodach Stanisław Mikrut, który dochodzi do czołówki krajowej.

Chcielibyśmy takie zawody spadochronowe krajów socjalistycznych organizować również i u nas w Polsce. W 1978 r. będziemy je organizować, ale w wieloboju spadochronowym. Natomiast w roku przyszłym zapraszamy reprezentantów krajów socjalistycznych na Spadochronowe Mistrzostwa Polski, które odbędą się w Katowicach z okazji jubileuszu Aeroklubu Śląskiego.

Po tych wypowiedziach chciałbym przytoczyć zestawienie skoków celnościowych wykonanych przez polskich zawodników. Jest to suma wyników każdego skoczka uzyskanych w I konkurencji indywidualnych skoków celnościowych oraz w III konkurencji — grupowych skoków celnościowych. Zestawienia są o tyle ciekawe, ponieważ klasyfikują one naszych skoczków na podstawie oficjalnych wyników zawodów i zarazem charakteryzują ich aktualną formę.

Jak z zestawienia wynika, najlepszą bezsprzecznie polską zawodniczką w skokach celnościowych była na zawodach **Janina Borkowska** (Aeroklub Wrocławski, ogółem 2 052 skoki do końca zawodów), która w I konkurencji uzyskała wynik 2,72 m, a w III — 0,00 m; w sumie **2,72 m** (na 9 skoków, w tym 4 centra). Na drugim miejscu w tej klasyfikacji znajduje się **Małgorzata Trepka** (Aeroklub Krakowski i WKS „Wawel", ogółem 950 skoków do końca zawodów). W I konkurencji miała ona wynik 3,26 m, a w III — 1,43 m; w sumie **4,69 m** (na 8 skoków, w tym 4 centra). Trzecią pozycję zajmuje **Grażyna Kudlek** (Aeroklub Wrocławski i WKS „Śląsk", ogółem 1 510 skoków do końca zawodów). Wynik I konkurencji 3,74 m, a III — 2,36 m; suma **6,10 m** (na 7 skoków, w tym 3 centra). Z minimalną różnicą punktową na czwartym miejscu znalazła się **Anna Kwaśnik** (Aeroklub Wrocławski, ogółem 1 910 skoków do końca zawodów). W I konkurencji miała ona wynik 1,67 m, w III — 4,46 m, suma — **6,13 m** (na 9 skoków, w tym 4 centra). No i ostatnie, piąte miejsce w tej klasyfikacji zajmuje **Krystyna Pączkowska** (Aeroklub Śląski — Katowice i WKS „Śląsk", ogółem 1 400 skoków do końca zawodów). Wyniki: I — 2,96 m; III — 8,29 m; suma — **11,25 m** (na 9 skoków, w tym 2 centra).

Analogiczna klasyfikacja dla mężczyzn. 1 miejsce **Janusz Mac** (Aeroklub Rzeszowski, ogółem

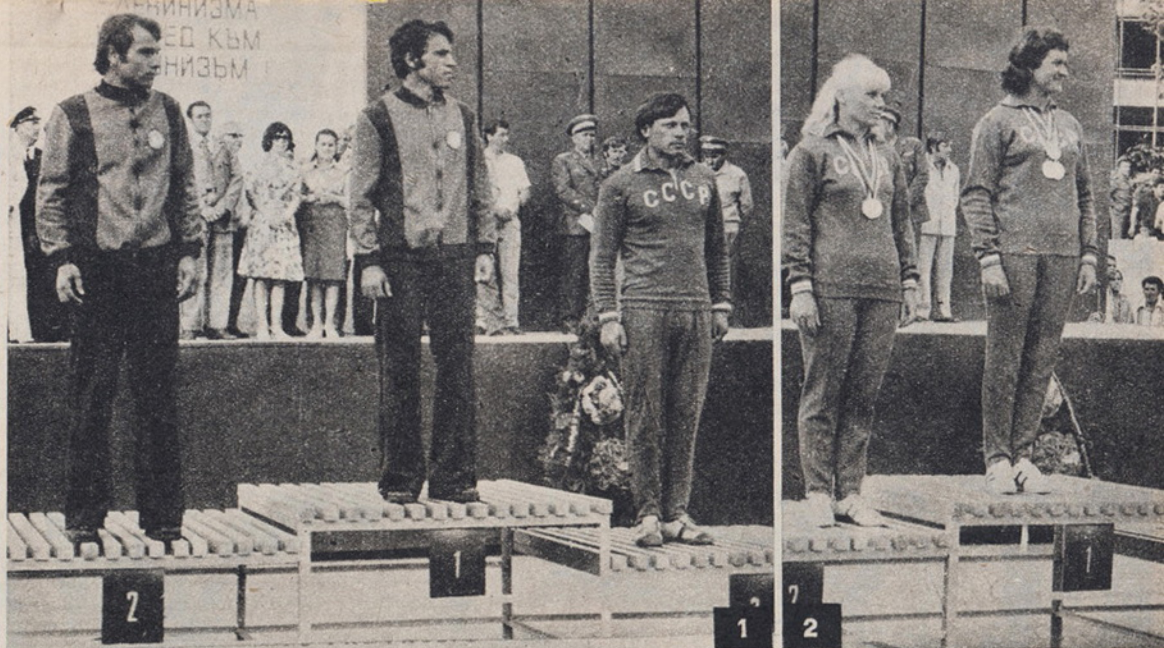
2 300 skoków do końca zawodów). Wyniki: I — 0,80 m; III — 0,00 m; suma — **0,80 m** (na 9 skoków, w tym 7 centr). 2 miejsce **Wiesław Szelc** (Aeroklub Podkarpacki — Centrum Wyszkolenia Spadochronowego w Krośnie, ogółem 2 450 skoków do końca zawodów). Wyniki: I — 0,56 m; III — 0,30 m; suma — **0,86 m** (na 9 skoków, w tym 3 centra). 3 miejsce **Jan Bober** (Aeroklub Gliwicki, ogółem 1 920 skoków do końca zawodów). Wyniki: I — 0,28 m; III — 1,16 m; suma — **1,44 m** (na 9 skoków, w tym 5 centr). 4 miejsce **Stanisław Mikrut** (Aeroklub Podkarpacki — Centrum Wyszkolenia Spadochronowego w Krośnie, ogółem 1 550 skoków do końca zawodów). Wyniki: I — 3,79 m; III — 0,00 m; suma — **3,79 m** (na 9 skoków, w tym 6 centr). 5 miejsce **Wacław Czyż** (Aeroklub Rzeszowski, ogółem 2 520 skoków do końca zawodów). Wyniki: I — 5,49 m; suma — **5,49 m** (na 6 skoków, w tym 3 centra). W Czyż skakał z kontuzją lewej nogi, której nabawił się na obozie treningowym przed zawodami.

Podając te sumaryczne wyniki trzeba podkreślić, że polska drużyna męska — mimo pewnych słabości — uplasowała się w ogólnej punktacji zawodów na drugim miejscu, ustępując jedynie doskonałej drużynie radzieckiej, a wyprzedzając renomowane zespoły Węgier, Bułgarii, CSRS i NRD, zważywszy przy tym, iż dwa ostatnie zespoły startowały na najnowszych spadochronach typu latające skrzydło. Nie było więc, jak sądzę, powodów do kompleksów. To samo można też odnieść do naszej drużyny żeńskiej, która ustępowała jedynie zespołowi radzieckiemu i gospodarzy.

Tyle o skokach celnościowych naszych zawodników. Jak wypadli oni w akrobacji spadochronowej? Już po wynikach można się zorientować, że zarówno kobiety jak i mężczyźni są o około 1 sekundę gorsi od skoczków radzieckich, jeżeli chodzi o czas jej wykonywania. Według opinii specjalistów, naszych i obcych, wykonywanie akrobacji przez naszych skoczków jest mało dynamiczne. Czeka ich w tej dyscyplinie jeszcze sporo pracy, aby dojść do najwyższego kunsztu światowego. Można się spodziewać, że na najbliższych mistrzostwach w Rzymie światowa czołówka kręcić będzie akrobację w granicach 6—6,5—7 sekund. Trzeba więc stworzyć naszym skoczkom odpowiednie warunki, aby mogli doskonalić się w akrobacji. Do tego potrzebny jest koniecznie magnetowid. Trzeba dać spadochroniarzom możliwość rejestrowania skoków na taśmie i ich odtwarzania, a cel jaki się przed nimi stawia zostanie osiągnięty.

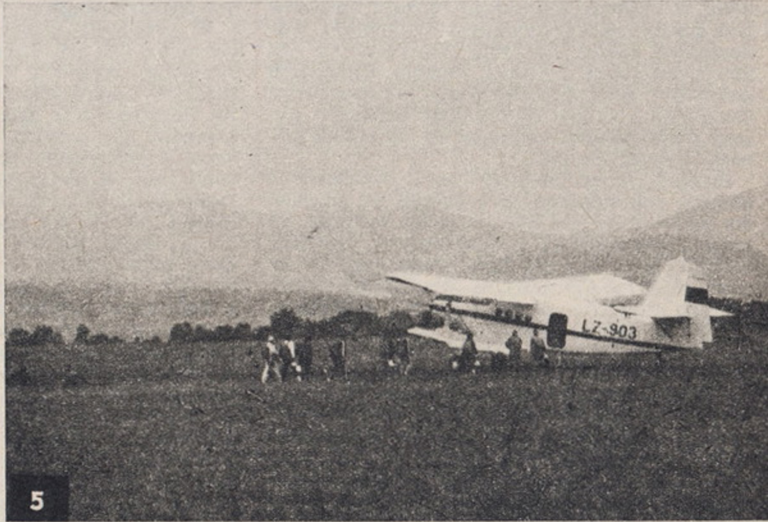
Kilka słów o zakończeniu imprezy. Największą sensacją uroczystego zakończenia zawodów, które miało miejsce w śródmieściu Kazanłyku, były propagandowe skoki celnościowe na centralnym placu miasta. Temu wydarzeniu towarzyszyło ogromne zainteresowanie nie tylko mieszkańców miasta ale całej Doliny Róż. Plac jest niewielki, otoczony zwartą zabudową, wokół niego drzewa i lampy uliczne, a więc niemało przeszkód. Pod krzyż na środku placu podłożono dla amortyzacji dwie warstwy mat. Trzeba podkreślić, że dziewięciu skoczków, których idealnie wywoził na Aenie pil. Stefan Kynew Kartunow, lądowało efektowni w centrum. Byli to: W. Górny (5 251 skoków) i W. Łukomski (2 730 skoków) — obaj z ZSRR, R. Seida (1 300 skoków) — NRD, B. Fernandez (1 050 skoków) — Kuba, V. Michančo (1 900 skoków) — Rumunia, A. Kutalek (2 004 skoki) — CSRS, K. Hiszcze (5 100 skoków) — Węgry oraz Bułgarzy — T. Uzunow (1 550 skoków) i N. Kolew (1 800 skoków). Szkoda, że w tym znakomitym gronie zabrakło naszego skoczka.

CIĄG DALSZY NASTĄPI



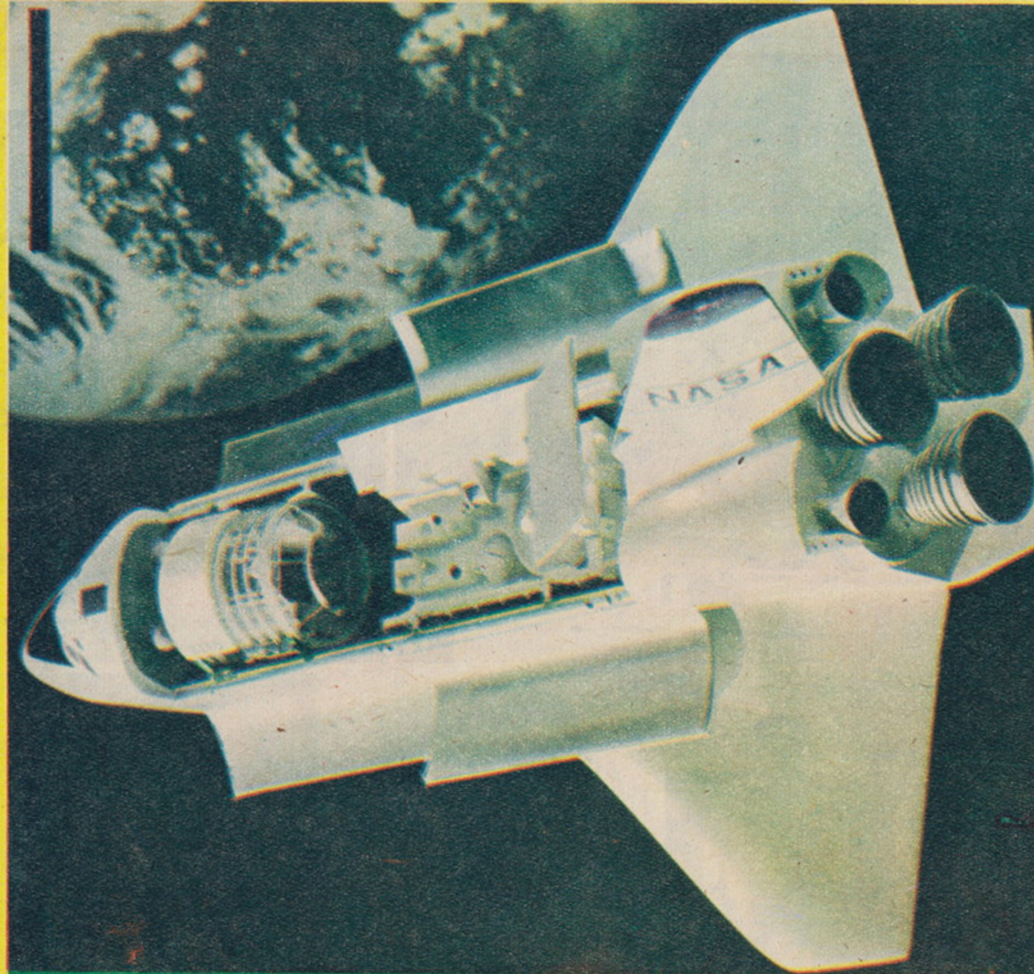








NA ZDJĘCIACH: **1.** Zwycięzcy w skokach celnościowych — od lewej: Bułgarzy. N. Dawidkow, G. Ninow i W. Górny (ZSRR). **2.** Zawodniczki radzieckie, które zajęły trzy pierwsze miejsca w skokach celnościowych i w ogólnej klasyfikacji zawodów — od lewej: A. Szwaczko, Z. Kuricyna i W. Zakoreckaja. **3.** Od lewej — W. Kuczerawy (kier. ekipy CSRS), A. Guskow (kier. ekipy ZSRR), Maria Welczewa (znana bułgarska spadochroniarka, pełniła na zawodach funkcję głównego sekretarza) i płk Tonczew — szef bułgarskiego lotnictwa sportowego. **4.** Zawodnicy radzieccy, zwycięzcy zawodów — od lewej: W. Górny, G. Surabko i W. Czajka. **5.** Widok ogólny lotniska w Kazanłyk. **6.** Celny skok na stratostarze.





Planując kolejne po APOLLO długofalowe przedsięwzięcia amerykańskiej astronautyki, szukano rozwiązań przynoszących oszczędności. Ponieważ jednym z pokaźnych, bo wynoszącym około 30% składnikiem kosztów związanych z wysyłaniem w Kosmos wszelkiego rodzaju obiektów jest koszt wykorzystywanych dotychczas jednorazowo rakiet nośnych, zwrócono się ku idei stworzenia systemu taniego transportu ładunków poza Ziemię. Jego podstawowym elementem ma być rakietoplan, załogowy pojazd transportowy nadający się do wielokrotnego wykorzystania.

Poniżej przedstawiamy opis budowanego obecnie rakietoplanu, ze względu na charakter wykonywanych lotów i przez analogię do kolei podmiejskich nazywanego SPACE SHUTTLE, u nas zaś określanego najczęściej mianem WAHADŁOWCA. WAHADŁOWIEC, którego głównym projektodawcą i wykonawcą jest wytwórnia Rockwell, składa się z następujących członów: uskrzydlonego orbitera, zespołu umieszczonych w obudowie w kształcie cygara zewnętrznych zbiorników płynnych materiałów pędnych oraz dwóch dodatkowych silników rakietowych na paliwo stałe. Jego wymiary wynoszą: długość — 55,3 m, rozpiętość — 23,8 m, wysokość — 23,1 m, zaś masa startowa — 1992,5 Mg (ton).

ORBITER

Człon ten przypomina gabarytami średniej wielkości samolot komunikacyjny. Są one następujące: długość — 37,3 m, rozpiętość — 23,8 m, wysokość — 17,4 m. Masa własna wynosi — 68 Mg, masa startowa — 110,9 Mg, masa w chwili lądowania (bez ładunku) — 70,8 Mg. Jak widać na zamieszczonych ilustracjach, orbiter jest płatowcem w układzie delta o skosie płata zmiennym wzdłuż krawędzi natarcia, a to w celu uzyskania możliwie dobrych własności lotnych w bardzo szerokim zakresie prędkości. Powierzchnia nośna wynosi 250 m^2. Głównym materiałem użytym do budowy jest dural, części bardziej obciążone wykonano z tytanu i laminatu boro-epoksydowego.

W przedniej części kadłuba znajduje się obszerna (73 m^3) kabina załogi. Tę ostatnią stanowią: dowódca, pilot oraz inżynier pokładowy odpowiedzialny za ładunek użyteczny. Możliwe jest zabranie dodatkowo 4 pasażerów, na przykład naukowców pracujących w transportowanej przez pojazd stacji orbitalnej. W wyjątkowych wypadkach (akcja ratunkowa) WAHADŁOWIEC może zabrać łącznie 10 — wg niektórych źródeł nawet 13 — osób. Kabina została podzielona na dwie części. Górna przeznaczona jest do kierowania lotem i nadzoru nad czynnościami z ładunkiem użytecznym, dolna pełni rolę pomieszczenia mieszkalnego. Jej wyposażenie zaprojektowano mając na uwadze, że loty WAHADŁOWCEM mają odbywać również kobiety. Kabina ma być wypełniona zwykłym powietrzem i klimatyzowana. Do opuszczania jej podczas lotu orbitalnego posłuży śluza o średnicy 1,6 m i wysokości około 2 m prowadząca do pomieszczenia ładunkowego.

Pomieszczenie to, usytuowane w środkowej części kadłuba, ma długość 18,3 m i średnicę 4,6 m. Od góry wzdłuż całej ładowni biegnie rozchylana na boki dwuczęściowa pokrywa. Maksymalna masa ładunku transportowego w Kosmos WAHADŁOWCEM wyniesie 29,5 Mg, zaś w przypadku lotu z ładunkiem na orbitę wokółziemską i z powrotem na Ziemię — 14,5 Mg.

W tylnej części orbitera znajduje się kilka rodzajów silników rakietowych. W pierwszym rzędzie na omówienie zasługują trzy główne silniki WAHADŁOWCA SSME o impulsie właściwym 455 s, pracujące na wodorze i tlenie; czynniki te w stanie skroplonym znajdują się poza orbiterem — w zewnętrznych zbiornikach. Ciąg pojedynczego silnika wynosi w próżni 2277 kN, a na poziomie morza 1668 kN; zakres regulacji ciągu względem wartości nominalnych 50 do 109%. Długość dyszy wynosi — 4,3 m, średnica wylotowa — 2,3 m. Ciśnienie w komorze spalania określono na 2 kN/m^2. Czas pracy podczas jednego lotu wyniesie 480 s, zaś całkowity czas pracy będący miarą trwałości — 7,5 h. odpowiada to 55 lotom.

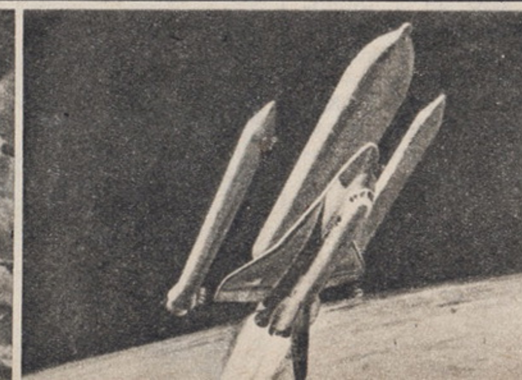
Drugi system napędowy orbitera, oznaczony OMS, służy do osiągnięcia orbity wokółziemskiej po wyłączeniu silników głównych, do zmian orbity, do realizacji spotkań w Kosmosie z innymi pojazdami oraz do sprowadzania WAHADŁOWCA do atmosfery po wykonaniu przezeń zadania. System OMS zawiera dwa silniki (pracujące na mieszance czterotlenek azotu/monometylohydrazyna) mające ciąg po 26,7 kN i impuls właściwy 308 s. Normalny zapas materiałów pędnych umożliwi sumaryczną zmianę prędkości orbitera o 304 m/s. Możliwe będzie umieszczanie w ładowni dodatkowych zbiorników z N_2O_4 i monometylohydrazyną i zmiana prędkości rakietoplanu o dalsze 456 m/s.

Trzeci zespół silników oznaczony RCS wykorzystywany będzie do precyzyjnych manewrów związanych z niewielkimi zmianami prędkości i do stabilizacji położenia WAHADŁOWCA. System ten obejmuje 40 silników o ciągu 3870 N zgrupowanych po 4 w różnych miejscach pojazdu, a pracujących na takich samych materiałach jak układ OMS. Dla celów doświadczalnych orbiter jest wyposażony także w pewną liczbę silników o ciągu 111 N, znajdujących się w pobliżu kabiny.

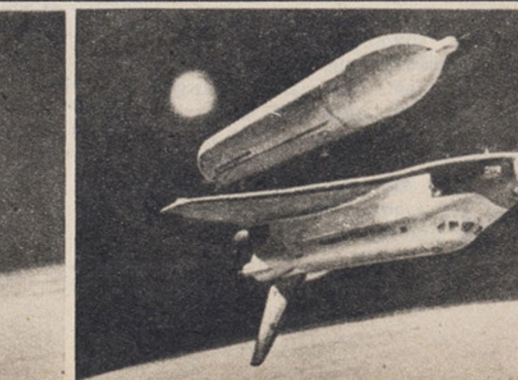
Start pionowy zespołu ze zmodyfikowanej wyrzutni „Saturna".



Odrzucenie rakiet na paliwo stałe. Orbiter w położeniu odwróconym.



Przed wejściem na orbitę oddzielają się obudowane zbiorniki na paliwo płynne.



WAHADŁOWCEM TANIEJ W KOSMOS

Źródłem energii elektrycznej dla WAHADŁOWCA są 3 tlenowo-wodorowe ogniwa paliwowe o mocy po 7 (max 10) kW, dostarczające napięcia stałego o wartości 27,5 do 32,5 V. Wytwarzana w ogniwach woda ma być wykorzystywana przez załogę. Dodatkowym źródłem energii elektrycznej są 3 napędzane hydrazyną generatory turbinowe o mocy po 5 kW. Prócz tego orbiter jest wyposażony w zestaw akumulatorów Ni-Cd o pojemności 10Ah i akumulatorów Ag-Zn o pojemności 40 Ah.

Ponieważ większość elementów wykonawczych na pokładzie WAHADŁOWCA to siłowniki hydrauliczne, orbiter posiada 4 napędzane hydrazyną pompy turbinowe o mocy 150 KM.

Omawiany pojazd ma bardzo bogate wyposażenie elektroniczne, umożliwiające wprowadzenie go na orbitę, orientację i przeprowadzanie manewrów w przestrzeni kosmicznej oraz lot powrotny w atmosferze łącznie z fazą lądowania. Wyposażenie to obejmuje też aparaturę telemetryczną, informującą o funkcjonowaniu zespołów WAHADŁOWCA oraz przekazującą dane z obiektów umieszczanych w ładowni, a także środki łączności głosowej i wizyjnej wewnątrz pojazdu i ze stacjami naziemnymi.

Łącznie na system elektroniczny składa się 275 zespołów funkcjonalnych, w większości zwielokrotnionych dla uzyskania maksymalnej niezawodności. Podczas pierwszych lotów doświadczalnych w atmosferze i na orbitę wyposażenie elektroniczne obejmie dodatkowo aparaturę rejestrującą parametry potrzebne do oceny zachowania się w locie pojazdu i jego podzespołów.

Prawidłowe przetwarzanie ogromnej ilości danych możliwe będzie dzięki 5 pokładowym maszynowm cyfrowym IBM o szybkości działania 400 000 operacji na sekundę.

Trudnym dla projektantów WAHADŁOWCA zadaniem było opracowanie skutecznego, nie wymagającego odtwarzania po każdym locie, a jednocześnie niezbyt drogiego zabezpieczenia pojazdu przed nagrzewaniem podczas hamowania aerodynamicznego w fazie powrotu z orbity wokółziemskiej. Temperatury poszczególnych obszarów powierzchni orbitera będą zawierały się wówczas w granicach 589 do 1922 K. Strefy najbardziej nagrzewające się, część dziobowa i krawędzie natarcia skrzydeł, są chronione materiałem kompozycyjnym złożonym z włókien węglowych i węgla bezpostaciowego, pokrytym z zewnątrz warstewką węglika krzemu. Obszary, w których mogą występować temperatury 610 do 1530 K, zabezpieczone są płytkami z włókien krzemowych połączonych spoiwem ceramicznym (powleczonymi szkliwem borowokrzemowym).

Pozostała część powierzchni orbitera chroniona jest tworzywem poliamidowym lub izolacją z waty szklanej, powleczonej tworzywem silikonowym. Zabezpieczenie orbitera przed przegrzewaniem w przestrzeni kosmicznej ułatwia odpowiednie zabarwienie fragmentów jego powierzchni. Niezależnie od przedstawionych biernych sposobów regulacji temperatury, orbiter ma aktywny układ chłodzenia najbardziej narażonych miejsc za pomocą przepływu cieczy. Odbierane przez nią ciepło będzie wypromieniowywane przez radiatory po stronie w danej chwili chłodniejszej.

ZBIORNIKI ZEWNĘTRZNE I SILNIKI DODATKOWE

Jak już wspomniano, zbiorniki skroplonego paliwa i utleniacza dla głównych silników SSME znajdują się na zewnątrz orbitera. Umieszczono je jeden za drugim w cylindrycznej obudowie o długości 46,9 m i średnicy 8,4 m. Obudowa jest zakończona z przodu powierzchnią zbliżoną do stożka, z tyłu zaś do wycinka kuli. Pojemność zbiornika tlenu (znajdującego się z przodu) wynosi 555 m^3, zbiornika wodoru zaś 1535 m^3. Człon zbiornikowy na starcie ma mieć masę wraz z materiałami pędnymi 734,2 Mg, zaś po opróżnieniu zbiorników 31,3 Mg. Jako jedyny zespół WAHADŁOWCA nie będzie on ponownie wykorzystywany. Obliczono, że byłoby to nieopłacalne.

Do omówienia pozostały mocowane z prawej i lewej strony członu zbiornikowego silniki startowe oznaczone symbolem SRB. Silniki te, pracujące na paliwie stałym, rozwijają ciąg po 11 830 kN. Nominalny czas pracy wynosi 120 s. Masa całkowita pojedynczego członu silnikowego równa jest 573,7 Mg. Z tego na materiał pędny przypada 491,2 Mg. Długość członu wynosi — 45,4 m, średnica — 3,7 m. Na zewnątrz posiada on silniczki służące do oddzielenia go od pojazdu po zakończeniu pracy, zaś w przedniej części umieszczone pod stożkową osłoną pojemniki ze spadochronami, na których powracać ma na Ziemię.

PRZEBIEG MISJI WAHADŁOWCA

Przed startem WAHADŁOWIEC będzie ustawiony pionowo. Wzniesie się do góry dzięki równoczesnej pracy silników startowych SRB i głównych silników SSME orbitera, rozwijających łącznie ciąg ponad 30 000 kN. Silniki SRB zakończą pracę po 2 min. i zostaną oddzielone na wysokości ok. 40 km. Dzięki układom spadochronów dokonają one wodowania w odległości 235 km od miejsca startu. Po wyłowieniu, dostarczeniu do ośrodka macierzystego, przeglądzie i napełnieniu materiałami pędnymi posłużą do kolejnego lotu.

Praca silników SSME potrwa ok. 8 min., do chwili odrzucenia opróżnionego członu zbiornikowego. Człon ten opadnie swobodnie do oceanu, w miejscu — ze względów bezpieczeństwa — wcześniej określonym. Orbiter z kolei, poruszający się po torze balistycznym, któremu odpowiada wysokość maksymalna 185 km, uruchomi silniki OMS. Wprowadzą one pojazd na orbitę 102 x 185 km.

Dalsze manewry będą zależały od charakteru misji i orbity docelowej.

Nachylenia orbity do płaszczyzny równika będą mogły zawierać się w granicach 28,5 do 57° przy startach z Bazy im. Kennedy'ego na Florydzie i 54 do 104°, jeśli start odbędzie się z Vandenberg. Z kolei od nachylenia orbity, masy ładunku użytecznego i ilości paliwa dla silników OMS zależeć będzie dostępna wysokość orbity wokółziemskiej. Na przykład ładunek 29,5 Mg może być umieszczany na orbicie kołowej przebiegającej na wysokości co najwyżej 375 km i nachylonej do równika pod kątem 28,5°. Na orbitę biegunową o tej samej wysokości można będzie wprowadzić ładunek ok. 10 Mg. Maksymalna odległość orbity kołowej WAHADŁOWCA od powierzchni Ziemi, bez obciążenia i z trzema dodatkowymi zbiornikami paliwa dla silników OMS, będzie równa 1200 km, z nominalną ilością materiałów pędnych — do 500 km.

Po osiągnięciu zaplanowanego toru lotu wokół naszej planety nastąpi wykonanie zadania. Może to być wyładunek sztucznego satelity, zabranie na pokład obiektu wcześniej wysłanego w Kosmos, połączenie z innym pojazdem, akcja ratunkowa i temu podobne. Sama operacja wyładunku będzie wykonywana przez sterowany z kabiny manipulator i potrwa zaledwie kilka minut. Związana z nią misja nie będzie więc wymagała więcej niż kilkanaście czy kilkadziesiąt godzin. Trzeba zaznaczyć, że wysyłanie satelitów na wysoko przebiegające orbity, np. stacjonarne oraz próbników międzyplanetarnych, będzie wymagało wyposażania ich w dodatkowe silniki rakietowe. Po kilku latach silniki takie zastąpi tzw. holownik kosmiczny, operujący wyłącznie w przestrzeni pozaziemskiej i wchodzący wraz z WAHADŁOWCEM w skład Systemu Transportu Kosmicznego STS.

Znaczna część misji odbywanych przy użyciu WAHADŁOWCÓW będzie polegała na wyniesieniu w Kosmos stacji orbitalnej SPACELAB, budowanej przez kraje Europy Zachodniej. Stacja ta nie będzie odłączana od pojazdu transportowego i ma każdorazowo powracać wraz z nim na Ziemię. Oczywiście podczas lotu po orbicie pokrywa ładowni będzie otwarta, tak by przyrządy, w które wyposażone będzie laboratorium, mogły mieć bezpośredni kontakt z otaczającą przestrzenią. Obsługa stacji ma mieszkać w kabinie WAHADŁOWCA. Czas wypraw tego rodzaju będzie zawierał się w granicach 7 do 30 dni.

Po wykonaniu zadania zostaną uruchomione ponownie silniki OMS i orbiter dokona wlotu w atmosferę. Jego prędkość będzie stopniowo wyhamowywana dzięki oporowi czołowemu. Zmiany oporu czołowego, oporu bocznego i siły nośnej oraz wynikające z nich manewry będą dokonywane przez odpowiednie usytuowanie pojazdu w poszczególnych fazach lotu powrotnego. Odpowiednie usytuowanie orbitera zapewnią początkowo silniki RCS, później zaś wychylane klapy.

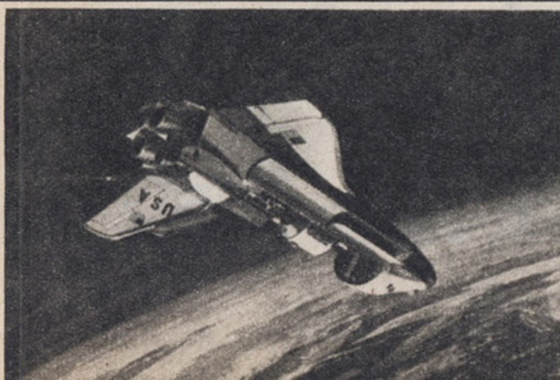
Przyziemienie nastąpi na specjalnym, zbudowanym w pobliżu miejsca startu pasie, w sposób podobny do szybkich samolotów — z prędkością ok. 330 km/h i przy użyciu spadochronu hamującego. Przygotowanie pojazdu do kolejnej wyprawy zabierze 160 h — kolejne starty będą mogły odbywać się co dwa tygodnie.

„ROZKŁAD JAZDY" I KOSZTY

Prace nad WAHADŁOWCEM są poważnie zaawansowane. Pierwszy orbiter powinien opuścić wytwórnię we wrześniu br., zaś w roku przyszłym zainaugurować próbne loty w atmosferze. Pierwsze doświadczalne loty w Kosmos w 1979 r. odbyć ma orbiter nr 2. W rok później rozpocznie się jego normalna eksploatacja. Do 1983 r. ma być skompletowanych 5 WAHADŁOWCÓW. W ciągu 10 lat odbędą one ok. 570 lotów. Każdy pojazd wykona więc ponad 100 misji, a kolejne wyprawy załogowych transportowców następować będą średnio raz w tygodniu.

Dla satelity EXPLORER-1 przed 16 laty stosunek kosztów związanych ze startem do masy satelity wyniósł 2×10^6 dolarów/1 kg. Później współczynnik ten oczywiście malał osiągając dla największej i najbardziej ekonomicznej rakiety amerykańskiej SATURN-5 1500 dolarów/1 kg. WAHADŁOWIEC ma być około czterokrotnie tańszy w eksploatacji. Nakłady na cały program związany z budową i wykorzystaniem rakietoplanu wyniosą do 1990 r. 8,1 mld dolarów, o 5,1 mld mniej niż na klasyczne rakiety nośne użyte do takich samych zadań. Jeszcze wyższe, bo wynoszące 8,3 mld dolarów oszczędności uzyska się dzięki uproszczeniu budowy i typizacji obiektów, możliwej dzięki wprowadzeniu WAHADŁOWCÓW. Łączne oszczędności szacuje się więc na 13,4 mld dolarów, co po odjęciu nakładów daje 5,3 dolarów zysku. Dla przypomnienia, roczny budżet NASA utrzymuje się od kilku lat na poziomie ok. 3,5 mld dolarów.

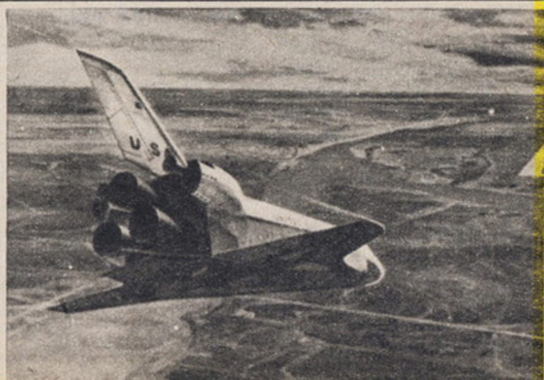
Mgr inż. JERZY WIERZBOWSKI



Pobyt na orbicie z laboratorium kosmicznym oraz eksperymenty.



Powrót na Ziemię. Sterowanie zmianą kierunku ciągu silników rakietowych.



Podejście orbitera do lądowania. Z prawej strony widoczny jest pas lotniskowy.

DUBNICA '76

KORESPONDENCJA WŁASNA

W dniach 19—20 czerwca br. w Dubnicy (CSRS) nad Wagiem odbyły się międzynarodowe zawody modeli kosmicznych p.n. „Dubnica 76". Począwszy od bieżącego roku, pod taką nazwą będą rozgrywane te zawody. Zastąpią one tradycyjny już „Dubnicki Maj". Organizatorem „Dubnicy 76" jest klub modelarstwa rakietowego Svazarm — Dubnica. Zawody zostały rozegrane na lotnisku sportowym Slavnica. Uczestnicy zawodów mieszkali w przepięknie położonym w górach ośrodku wypoczynkowym Vratci, skąd na miejsce startów byli dowożeni autokarami. W zawodach uczestniczyły ekipy z Bułgarii, CSRS, Hiszpanii, Jugosławii, Rumunii i Polski. Ogółem 18 trzyosobowych zespołów. Ekipy narodowe to jedna z Hiszpanii, dwie z CSRS i jedna z Polski. Pozostałe — to kluby modelarskie Jugosławii, Rumunii i CSRS.

Ekipa APRL przybyła w składzie: Zygfryd Franckiewicz z Aeroklubu Pomorskiego, Juliusz Jarończyk z Aeroklubu Podhalańskiego, Tadeusz Kokoszewski z Aeroklubu Bydgoskiego oraz Edward Kurowski z ZG APRL jako kierownik ekipy.

W godzinach popołudniowych, 18 czerwca, organizatorzy umożliwili chętnym przeprowadzenie treningu na lotnisku Slavnica, dokąd przywieziono ich specjalnie do tego celu przeznaczonym autokarem. W godzinach 20—21.00 odbyło się powitanie uczestników zawodów, prezentacja organizatorów oraz służb — technicznej i sportowej, jak również omówienie programu zawodów. Na godzinę 21—22 ustalono zdawanie modeli makiet do oceny technicznej, w której uczestniczyli: inż. Miroslav Horacek z CSRS, Ireneusz Pudełko z Polski i prof. Radu z Rumunii. W tym też czasie ekipy przekazały komisji sportowej silniki do napędu rakiet, przeznaczone do startów w zawodach. Stosowane były silniki produkcji amerykańskiej, bułgarskiej, CSRS — Adast, jugosłowiańskiej i polskiej „Chema" (które zawiodły, niestety, nasze oczekiwania). Nasza ekipa startowała więc na silnikach Adast — CSRS i amerykańskich „Estes".

Następnego dnia na lotnisku Slavnica, w bardzo uroczystym nastroju, odbyło się otwarcie zawodów.

Od godziny 10.30 rozpoczęła się konkurencja lotu rakiet ze spadochronem, z silnikiem do 2,5 Ns. Startowało 56 zawodników, tj. 18 trzyosobowych zespołów. Była to konkurencja indywidualna i zespołowa.

Do pierwszego miejsca w rozgrywanej konkurencji lotu rakiety ze spadochronem pretendowali dwaj zawodnicy bułgarscy: Nikola Nikolow i Wasile Spasow, mający jednakową ilość punktów — po 630. Dodatkowy lot ustalił dopiero kolejność tych zawodników. 1 miejsce zajął w dogrywce Spasow, 2 — Nikolow (nie otworzył się spadochron), 3 — Juliusz Jarończyk — Polska 596 pkt.

Zespołowo konkurencję tę wygrała ekipa Bułgarii — 1 730 pkt., 2 miejsce — CSRS Dubnica — 1 439 pkt., 3 — ekipa CSRS — 1 331 pkt., 4 — Bułgaria — 1 324 pkt., 5 — **Polska — 1 303 pkt.** Dla naszego zespołu punkty zdobyli: Juliusz Jarończyk — 596 pkt., Zygfryd Franckiewicz — 384 pkt., Tadeusz Kokoszewski — 323 pkt.

Tego samego dnia odbyła się jeszcze konkurencja rakietoplanów klasy „Orzeł" do 40 Ns. Konkurencję tę wygrała ekipa Bułgarii — 1 526 pkt., przed Trnavą CSRS — 1 465 pkt. i CSRS — 1 086. Nasi reprezentanci nie odegrali tu większej roli, uzyskując dalsze miejsca zespołowe — 570 pkt.

Niedziela 20 czerwca — to ostatnia konkurencja: makiety rakietowe. Do oceny technicznej zostało przedstawionych 25 makiet. 1 miejsce zajął Peter Horacek (CSRS) — 938,6 pkt., 2 — Karel Urban (CSRS) — 925 pkt., 3 — Tadeusz Kokoszewski (Polska) — 897,3 pkt. Zajęcie trzeciego miejsca w makietach przez członka naszej reprezentacji należy uznać za wielki sukces, gdyż dotychczas jeszcze nasz reprezentant nie był w tak ścisłej czołówce w tej klasie rakiet.

Analizując występ bardzo małej, bo zaledwie 3-osobowej ekipy APRL, można stwierdzić, że zrobiła wszystko na co ją było stać. Można było uzyskać jeszcze lepsze wyniki w rakietoplanach, gdyby nie silniki 15 i 20 Ns. Stale jednak wierzymy, że „Chema" je dopracuje tak, iż pozwolą na uzyskiwanie lepszych wyników w imprezach.

EDWARD KUROWSKI



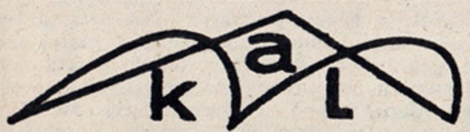
Zygfryd Franckiewicz z modelem „Saturna V" podczas zawodów w Toruniu.
Zdjęcie: R. Lachowicz

A oto zestawienie oceny technicznej za odwzorowanie, wykonanie i lot makiet.

makieta	wykon.	lot	pkt. ogółem	miejsce indyw.
I miejsce zespołowe CSRS — 2 647,1 pkt.				
Karel URBAN „Saturn V"	849,3	76,3	925,6	2
Jiři TABORSKY RAM-B	709,3	73,6	762,9	14
Peter HORACEK „Sojuz-11"	872,3	66,3	938,6	1
II miejsce zespołowe Bułgaria — 2 617,9 pkt.				
Georgie LULEW „Saturn V"	782,6	63,3	845,9	10
Moris MASIACH „Saturn V"	817,0	74,0	891,0	4
Lucezar CHRISTOW „Saturn V"	809,0	72,0	881,0	6
III miejsce zespołowe CSRS — 2 509,1 pkt.				
Ivan CUNINKA „Nike Apache"	717,0	67,6	767,6	15
Anton REPA „Saturn V"	808,6	53,3	861,9	8
Peter KRAJCOVIC „Wostok"	805,3	74,3	879,6	7
IV miejsce zespołowe Polska — 2 497,3 pkt.				
Tadeusz KOKOSZEWSKI „Saturn VB"	823,0	74,3	897,3	3
Juliusz JAROŃCZYK „Saturn V" „Apollo-11"	776,0	70,0	846,0	9
Zygfryd FRANCKIEWICZ „Saturn V"	682,0	72,0	754,0	16
V miejsce zespołowe Rumunia — 2 433,1 pkt.				
V. CONSTANTINESCU „Saturn V"	775,6	69,6	845,2	11
L. RADUCANU „Saturn V"	716,0	74,0	790,0	13
G. NEASCU „Saturn V"	724,6	73,3	797,9	12
VI miejsce NIS — Jugosławia — 1 475,8 pkt.				
Anton STOJANOVIC „Titan Gemini"	677,6	55,3	732,9	18
M. RADIC „Redstone" „Mercury"	741,0	—	—	20—22
S. BLAGOJEVIC „Meteor 2K"	677,6	65,3	742,9	17
VII miejsce zespołowe CSRS — 888,0 pkt.				
J. JANCARIK „Sojuz"	808,0	80,0	888,0	5
S. GERENCER „Saturn 1B"	841,0	—	—	20—22
J. KOTUHA „Saturn V"	803,3	—	—	20—22
Jugosławia — 704,0 pkt.				
Geran KOCH „Dragon"	648,6	55,6	704,0	19
Rumunia				
J. KÖKÖSY „Titan 2"	554,3			
N. SCHENK „Atlas 2"	627,3			
M. BEDE „Titan 2"	501,0			

Modele kosmiczne pojawiły się również na imprezach organizowanych przez Spółdzielczość Mieszkaniową. Ale kto w końcu zajmie się produkcją dobrych silników?
Zdjęcie: B. Koszewski





KLUB AMATORÓW LOTNI

NOWI CZŁONKOWIE

259. **PIKOR Marek**, 59-900 Zgorzelec, ul. Warszawska 3/8. Uczeń. Interesuje się lotniami.
260. **FURGA Roman Cezary**, 59-900 Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta 16/2. Uczeń. Interesuje się lotniami.
261. **RYFCZYŃSKI Tadeusz**, 05-622 Belsk, Stara Wieś, woj. radomskie. Uczeń Technikum Budowlanego. 17 lat.
262. **MAJSTEREK Tomasz**, 08-460 Sobolew, ul. Manysza 21, woj. siedleckie. Uczeń Technikum Budowlanego. 17 lat.
263. **SKALSKI Bernard**, 74-200 Pyrzyce, ul. Świerczewskiego 3/20, woj. szczecińskie. Lat 28. Starszy monter kolejowych urządzeń zabezpieczenia ruchu. Interesuje się lotniami.
264. **KARWACKI Zenon**, 27-133 Górki 275, poczta Brody Iłżeckie, woj. kieleckie. Interesuje się lotniami.

ODPOWIADAMY

Mariusz Chędogi i Grzegorz Burczyk — Nowosielce, woj. krośnieńskie. Odradzamy stanowczo budowę lotni drewnianych, a to ze względów bezpieczeństwa.

Jacek Jaskółka — Sanok. O poradniku konstruktora-amatora być może pomyślimy w przyszłości. Do nawiązywania wzajemnej współpracy służą właśnie zamieszczane w „SP" wykazy członków KAK. Wystarczy wybrać kogoś odpowiedniego i napisać.

Leonard Bukowski (33-100 Tarnów, ul. Konarskiego 2A/12) wymieni 50 m linki stalowej ⌀ 3 mm, wszystkie okucia, śruby, nakrętki i rurki mosiężne potrzebne do budowy lotni standard („SP" lub „HT") na rury duralowe, kausze i ściągacze żeglarskie do tej lotni z ew. wyrównaniem różnicy wartości. Może też odstąpić „HT" nr 1/1976 z planem lotni. Sekcja Amatorów Konstruktorów i Lotniarzy w Krośnie mieści się przy Aeroklubie Podkarpackim (Krosno n/Wisłokiem).

Jan Obarewicz — Aleksandrów k/Łodzi. Szczegółowy opis samolotu TL-1 „Birdman" postaramy się zamieścić.

Andrzej Maj — Częstochowa, Jan Miltner — Litoměřice (CSRS). Numery „SP" z planami lotni (nr 22/1974, 3/1976) są już niestety wyczerpane i nie możemy spełnić prośby. Dolna granica wieku lotniarza to 16 lat.

T. E. Podgórscy — Brzeg. Adresy sklepów z materiałami do budowy lotni podaliśmy w „SP" (przede wszystkim sieć sklepów CSH). Tam też należy pytać o terminy dostaw. Radzimy też nawiązać kontakt z Sekcją Lotniarską Aeroklubu Wrocławskiego.

I Mistrzostwa Polski Pilotów Lotni mają się odbyć w drugiej połowie września br. w Krośnie n/Wisłokiem. Przypominamy, że będzie tam również finał naszego konkursu konstruktorskiego „Skrzydła dla Wszystkich".

KĄCIK PORAD

O UJEMNYM KĄCIE NATARCIA LOTNI

O przykrych skutkach samoczynnego wejścia lotni w obszar ujemnych kątów natarcia pisano w „SP" nr 29 z 1975 r. Jako przyczynę tego zjawiska autor wymienił lot w pozycji poziomej, tj. usytuowanie środka ciężkości powyżej granicy bezpieczeństwa.

Wydaje się, że nie jest to jedyny powód, a lot w pozycji naturalnej, choć znacznie bezpieczniejszy, wcale nie eliminuje zagrożenia. Uczący się piloci nader często zapominają, że w czasie lotu nad zboczem kąt natarcia skrzydła zmienia się w zależności od stopnia nachylenia stoku. Zjawisko to staje się tym wyraźniejsze, im większe i bardziej zmienne jest nachylenie zbocza i im większa jest prędkość wiatru. Wiadomo, że prądy wstępujące są w przybliżeniu równoległe do zbocza. Zatem i w takim samym stopniu jak zmienia się kąt nachylenia stoku, zmieniać się będzie wypadkowy kąt natarcia skrzydła, przyjmując wysoką wartość dodatnią nad stromym odcinkiem zbocza, aby nad płaskim odcinkiem lądowiska (w przypadku braku reakcji pilota) przyjąć wartość ujemną. Początkujący lotniarz za płaszczyznę odniesienia dla kąta natarcia swojego skrzydła przyjmuje płaski obszar miejsca startu lub miejsca lądowania. Skutkiem tego błędu jest z reguły przeciąganie nad stromym odcinkiem i lądowanie z przepadaniem tuż po starcie, albo, jeśli udało się uniknąć przeciągnięcia, zbyt późna próba zwiększenia kąta nad równiną, co przy uwzględnieniu dość znacznej bezwładności lotni nie przynosi zamierzonego rezultatu i kończy się twardym lądowaniem.

Konieczne jest więc takie sterowanie, aby kąt natarcia skrzydła w trakcie całego lotu miał w przybliżeniu jednakową dodatnią wartość względem zmiennego kąta napływu strug powietrza. Do tej prawdy dochodzi się jednak po wielu twardych lądowaniach, po przełamaniu naturalnego odruchu, aby zaraz po starcie zyskać maksymalną wysokość i znaleźć się możliwie daleko od zbocza. Szczytem lekkomyślności jest lot w kierunku przeciwstoku. Samoczynna zmiana kąta natarcia następuje wówczas gwałtownie i każda reakcja pilota jest z reguły spóźniona. Dodatkowo zstępujące masy powietrza powodują przyduszenie, a w następnej chwili groźny w skutkach lot nurkowy.

JACEK GAWĘDA

LOTNIARSTWO WE WROCŁAWIU

Z inicjatywy Aeroklubu Wrocławskiego, Dolnośląskiego Klubu Twórców Lotniczych, wrocławskiego Klubu Seniorów Lotnictwa, Zakładów Spadochroniarstwa AWF i redakcji „Słowa Polskiego" odbyło się 4 maja br. spotkanie wrocławskich sympatyków lotniarstwa. Wzięło w nim udział ok. 150 osób, wypełniając po brzegi salę kinową Klubu Dziennikarza, co świadczy o zainteresowaniu lotniarstwem w stolicy Dolnego Śląska. Warto przypomnieć, że początki lotniarstwa w Polsce wywodzą się z Wrocławia, gdzie przed 9 laty zbudował lotnię Tadeusz Dobrociński, z powodzeniem ją wykorzystując. Aktualnie we Wrocławiu prowadzi czynną działalność kilka grup lotniarzy. Chcąc pomóc tym rozproszonym grupom i niezorganizowanym jeszcze entuzjastom, kierownik Aeroklubu Wrocławskiego mgr Antoni Chojcan zaproponował utworzenie aeroklubowej sekcji lotniarstwa, co — sądząc po zainteresowaniu — niebawem nastąpi. Pomoc aeroklubu mogłaby nastąpić m.in. poprzez szkolenie teoretyczne i metodyczne, zapewnienie lepszego przepływu informacji, ułatwienie uzyskania niezbędnych materiałów, możliwość korzystania z ośrodków APRL do szkolenia i wyczynu, usprawnienie transportu i organizację imprez. Naturalnie dużo będzie zależeć od inicjatywy i sprawności zarządu zawiązującej się sekcji. Aeroklub, pragnąc podtrzymać dotychczasowe więzy istniejących już grup, proponuje im członkowstwo w przyszłej sekcji jako koła działającego na wzór kół modelarskich. Jest to bardzo korzystne, co podkreślano w wystąpieniach, wskazując m.in. na możliwość rozwoju lotniarstwa dzięki funduszowi socjalnemu zakładów pracy. Niezwykle cenna jest inicjatywa Zakładu Spadochroniarstwa AWF, który zobowiązuje się objąć patronat nad powstającą sekcją. AWF traktuje lotniarstwo niezwykle poważnie, o czym świadczy zaangażowanie dra Stanisława Maksymowicza i mgra Czesława Kudłka, który z ramienia AWF zajmuje się integracją wrocławskiego środowiska lotniarskiego, organizacją imprez i propagowaniem tego pięknego sportu.

Na spotkaniu wystąpił również lekarz, zwracając uwagę na szereg niebezpieczeństw związanych z uprawianiem lotniarstwa, przestrzegając przed pochopnym działaniem, koniecznością skontrolowania własnej sprawności psycho-fizycznej i uwzględnienia wpływu lotu na organizm. Na zakończenie wysłuchano zilustrowanej przezroczami relacji Włodzimierza Tałańczuka z jego doświadczeń lotniarskich, w tym z rekordowego lotu ze Śnieżki i przeprowadzono dyskusję oraz wymianę poglądów na temat lotniarstwa.

STANISŁAW BŁASIAK
Wrocław



LOTNIE W ZSRR

W Sławskoje (Karpaty) w Ukraińskiej SRR odbył się pierwszy w ZSRR zlot pilotów lotni. Wzięły w nim udział 32 osoby z Moskwy, Rygi, Kijowa, Mińska, Kazania, Nowosybirska, Swierdłowska, Krasnojarska i Tomska. Wykonano 60 lotów ze zboczy o różnicy poziomów 250 i 400 m. Najlepszy czas lotu — 3 min 30 s. Po raz pierwszy w ZSRR wykonano loty zespołowe z udziałem 3 i 4 lotni. Jednocześnie odbyła się wyprawa lotniarzy z Rostowa n. Donem i Kurska na górę Czegot (Kaukaz) z różnicą poziomów 900 i 1200 m. Wykonano 10 lotów, najlepszy w czasie 11 min. Na zlocie wybrano komitet organizacyjny lotniarzy ZSRR. Przewodniczącym został Wiktor Jagniuk z Rygi, który też jest autorem zdjęć zamieszczonych obok.



MIĘDZY NIEBEM A WODĄ 3

TEKST I ZDJĘCIA:

Tadeusz Rejniak

KORESPONDENCJA WŁASNA

niechby się to już wreszcie zaczęło

Słowa tytułu mogą być cytatem nie tylko z Räyskäli. Jak pamiętam, nie było mistrzostw świata, na których w czwartym, czy piątym dniu treningu nie padałyby takie westchnienia. Rzecz charakterystyczna: w przygotowaniach do udziału w mistrzostwach robi się wszystko, żeby ekipa znalazła się jak najszybciej na miejscu imprezy, żeby piloci nie stracili ni godziny z cennych lotów ćwiczebnych, a kiedy loty te są w pełnym toku — czas zaczyna się wlec i nie można się wręcz doczekać rozpoczęcia zawodów.

To mimowolne zniecierpliwienie narasta w efekcie braku pewności czy wyniki treningowych konkurencji są rzeczywistym odbiciem układu sił. W zasadzie wiadomo, że doświadczeni zawodnicy starają się nie ujawniać przed czasem wszystkich swych możliwości, że stosowana jest raczej taktyka kamuflażu i podglądania konkurentów. Ale wiadomo także z praktyki, iż nawet najbardziej rutynowani nie zawsze wytrzymują w stoickim opanowaniu, dają się ponieść emocji współzawodniczenia i walczą na treningowych trasach bynajmniej nie treningowo. Więc zarówno wtedy, gdy wyniki własne są lepsze od innych, jak i w sytuacjach odwrotnych jednakowo się tęskni do rzetelnej konfrontacji w ostrym zawodniczym boju, w którym nie ma już miejsca na jakiekolwiek niedomówienia.

Nasze oczekiwania na rozpoczęcie mistrzostw podniecała w Räyskäli raczej ta pierwsza sytuacja: polskie „Jantary" nie chodziły w ogonie. Na cztery treningowo rozegrane konkurencje, w których startowali nasi zawodnicy — w klasie otwartej dwukrotnie zwyciężył Ziobro, raz Holighaus i raz Ax, a Muszczyński oscylował między szóstą i dziesiątą pozycją. Zaś w klasie standard, gdzie przez czołowe miejsca przewinęli się Burton, Kuittinen, Karlsson i Monti, nasza para — Kępka i Poźniak, rywalizując z Rennerem, okupowała miejsca od drugiego do piątego, przy czym zwracała uwagę efektywną i efektowną zarazem, ścisłą współpracą w powietrzu.

Korzystaliśmy z łączności radiowej na częstotliwości przydzielonej wspólnie dla ekip polskiej, węgierskiej i RFN co stwarzało nie tyle możność ile nieuniknioną i często dokuczliwą konieczność wzajemnego podsłuchiwania się. Wprawdzie „Polak, Węgier dwa bratanki..." lecz ze zrozumieniem mowy bratanków było u nas nietęgo. Natomiast język niemiecki, nie tak ekskluzywny jak węgierski, raczej nie powodował trudności rozumienia korespondencji radiowej partnerów, o ile oczywiście podawali ją otwartym tekstem, a nie szyfrem. Otóż podczas jednej z treningowych konkurencji wyłowiłem z głośnika opinię, która w tłumaczeniu brzmiała: „Nieprawdopodobne! Ci dwaj latają jak bliźniaki". Z dalszej wymiany poglądów, prowadzonej w eterze przez konkurentów wynikało, że mówiono o naszych maluchach, czyli o „Jantarach Standard", które uważnie oceniano i równocześnie fotografowano w locie systemem reporterskim raz za razem, dla zarejestrowania wielkości strat wysokości w przeskokach międzykominowych.

Budziliśmy zainteresowanie — to się czuło. Byliśmy jednymi z tych, których rywale obserwowali bacznie, z respektem. Świadomość tego to miłe uczucie i — powiedzmy szczerze — nienowe w polskiej ekipie. Od lat szybownictwo nadwiślańskiego kraju skutecznie pracuje na to, żeby jego reprezentanci na mistrzostwach świata nie musieli uginać karku. Lecz zdobyty przywilej noszenia czoła wysoko zarówno uskrzydla, jak ciąży ołowiem. Wymaga ciągłych wysiłków i ustawicznych zabiegów o utrzymanie się w granej roli, o coraz nowe aplauzy dla gry. A na pozyskanie aplauzu składa się wprawdzie szereg elementów — od dobrej pod każdym względem precyzji ekipy, poprzez jej absolutnie sprawne, pozostające pod stałą oceną widzów działanie w pracach na lotnisku, poprzez schludnie i funkcjonalnie zagospodarowaną bazę lotniskową, aż do wysokiej jakości zaplecza technicznego w najszerszym pojęciu słowa — ale decydującym elementem pozostają zawsze osiągnięcia zawodników. Na nie właśnie z niecierpliwością i — co tu kryć — również z tremą czekaliśmy w ostatnich godzinach treningu.

Co do pozostałych składowych dobrego samopoczucia, nie było powodów do tremy. Zespół osobowy mógłbym prezentować w samych superlatywach. Nowe radiostacje RS-6001, dzieło gdańskiego Unimoru (za którą to firmą nie można pominąć nazwiska inżyniera pilota Edwarda Marcinkowskiego), sprawowały się świetnie, budząc też podziw dla ich zwartej, estetycznej konstrukcji. Komputery szybowcowe „Pirol LX-1600" w kabinach „Jantarów" uwalniały wreszcie od kompleksów z poprzednich lat, kiedy nam tego nieodzownego w nowoczesnym lataniu zawodniczym przyrządu brakowało. Jedynie nasze spadochrony ustępowały dość znacznie najnowszym, lekkim i wygodnym, zazdrośnie oglądanym na grzbietach innych zawodników.

Za to szybowce były oczkiem w uwagi. „Nimbusy", AS-W, „Kestrele", czy TS-y, „Cirrusy", nawet PIK-i to niewątpliwie doskonałe, ale dość powszechnie już znane cacka do zawodniczego latania. W tym doborowym towarzystwie dwudziesto- (i pół) metrowe „Jantary-2" oraz zmodyfikowane, ulepszone „Jantary Standard" były na pewno jedną z godniejszych uwagi nowości. Tym bardziej że prezentowały się korzystnie nie tylko na ziemi, lecz — co ważniejsze — również porównawczo osiągami w powietrzu. Przyczynkiem wzmożonego zainteresowania nimi był chyba fakt, że po raz pierwszy na mistrzostwach świata dosiedli polskich szybowców dwaj zawodnicy amerykańscy — Johnson w klasie otwartej i Briegleb w klasie standard. Ten ostatni był zresztą dość zawiedziony, że nie zdołał nabyć „Jantara" zmodyfikowanego i kto wie czy swemu seryjnemu nie przypisywał pewnych niepowodzeń w toku mistrzostw. Dobrze więc, że Węgier Petroczy, startujący również na seryjnym „Jantarze Standard", swoim szóstym miejscem w końcowej klasyfikacji mistrzostw wykazał, iż szybowiec ten nie stracił bynajmniej zalet od czasu, gdy w Waikerie Kępka i Poźniak uzyskali na nim trzecią i ósmą pozycję.

Tutaj uwaga pod adresem przemysłu: Powyższe wspomnienie znanych sukcesów wcale nie wyraża poglądu, że w temacie „Jantar" należy pozostać przy produkcyjnym status quo. Przeciwnie, głęboko wierzymy (ten pluralis obejmuje chyba wszystkich zainteresowanych dalszym postępem w polskim szybownictwie), że możni naszego przemysłu lotniczego podążą za udanym ciosem i sprawią, by do produkcji wszedł jak najszybciej ulepszony „Jantar Standard". Podobne nadzieje wiążemy zresztą z udoskonalonym „Jantarem-2", ale to już nie na to miejsce temat. Krótko więc: bardzo, naprawdę bardzo dziękujemy za to co zostało zrobione przed Finlandią i równie bardzo prosimy o podobne wyjście naprzeciw kolejnym mistrzostwom świata.

A wracając do sprawy zainteresowania naszymi szybowcami warto dodać, że miała ona poza sportowym również aspekt handlowy. Lotniskowa placówka Pezetela była często oblegana przez żądnych informacji, potencjalnych nabywców. Zresztą chyba nie samymi szybowcami się interesowali, bo reklamowane były również „Ogar" i „Wilga". I to jak reklamowane! Mołojecka sława motoszybowca, który przeleciał Bałtyk, niosła się po lotnisku potężnym echem (dosłownie). Żaden wzlot „Ogara" nie mógł ujść uwadze obecnych w promieniu pół kilometra, gdyż prawdę mówiąc tylko startujące czasem z pobliskiego jeziora wodnosamoloty anonsowały wzlot jeszcze donośniej jak on. Lecz jeśli zaniechać żartów, to oprócz imponującego basu silnika nasz motoszybowiec we wprawnych rękach Jurka Popiela demonstrował nader zgrabnie przede wszystkim dość krótki start i stromy, jak na ten typ statku powietrznego, lot wznoszący.

Również to co wyczyniał z „Wilgą" Jurek Wojnar stawiało samolot i pilota w najlepszym świetle. Jerzy miał kilka wariantów swych pokazowych numerów. Najkrótszy, ale niezwykle efektowny polegał na — jak bym to nazwał — starcie do lądowania. Przy możliwie silnym wietrze, po niewiarygodnie krótkim rozbiegu zrywał „Wilgę", przeważnie z jednego koła, w stromy lot wznoszący i tak krzyżem na niebie wisząc na silniku, szedł w górę, a prawie nic do przodu, co sprawiał silny wiatr. Gdy wznoszenie malało, obracał samolot niemal w ranwersie nosem do ziemi i po równie stromym jak wzlot zejściu w dół, z ciasnego zakrętu lądował, zazwyczaj znów na jedno koło. Umiejętne podwieszenie płatowca tuż nad ziemią powodowało, że przyziemienie z lekkiego przepadnięcia i zatrzymanie „Wilgi" po parometrowym dobiegu następowało w miejscu startu. Cała ewolucja trwała niespełna minutę i w tym właśnie był jej smak.

Do programów nieco dłuższych należał szerszy zestaw akrobacji. Pętle i przewroty z efektownie wytrzymywanym punktem martwym wznoszenia mieściły się jeszcze w oczekiwaniach widzów, ale przewracanie kołami do góry wielozadaniowego górnopłata w lewych i prawych beczkach sterowanych (!) zatykało dech w piersiach każdego. Tym bardziej że do obserwowania ewolucji nie potrzeba było lornetek — działy się dostatecznie blisko ziemi. Miałem okazję uczestniczyć w jednym z takich lotów i mogę powiedzieć, że wrażenia odnoszone z fotela obok pilota są nie mniej zaskakujące, jak te przy obserwacji z zewnątrz. Poczciwa „Wilga" i sylwetką i własnościami pilotażowymi w dość małym stopniu przypomina samolot akrobacyjny, wymaga zatem odpowiedniego do jej możliwości sterowania. Z satysfakcją stwierdzam, że w tandemie W—W, czyli Wojnar—„Wilga", porozumienie jest absolutne. W żadnej z kręco-



1

nych beczek, nie mówiąc już o prostszych ewolucjach, w których niebo bywa pod nogami, nie odczułem przeciążeń ujemnych. Leżące na kolanach dwa aparaty fotograficzne nie wymagały przytrzymywania ręką, a zapięte pasy brzuszne nie miały okazji pełnić swych funkcji.

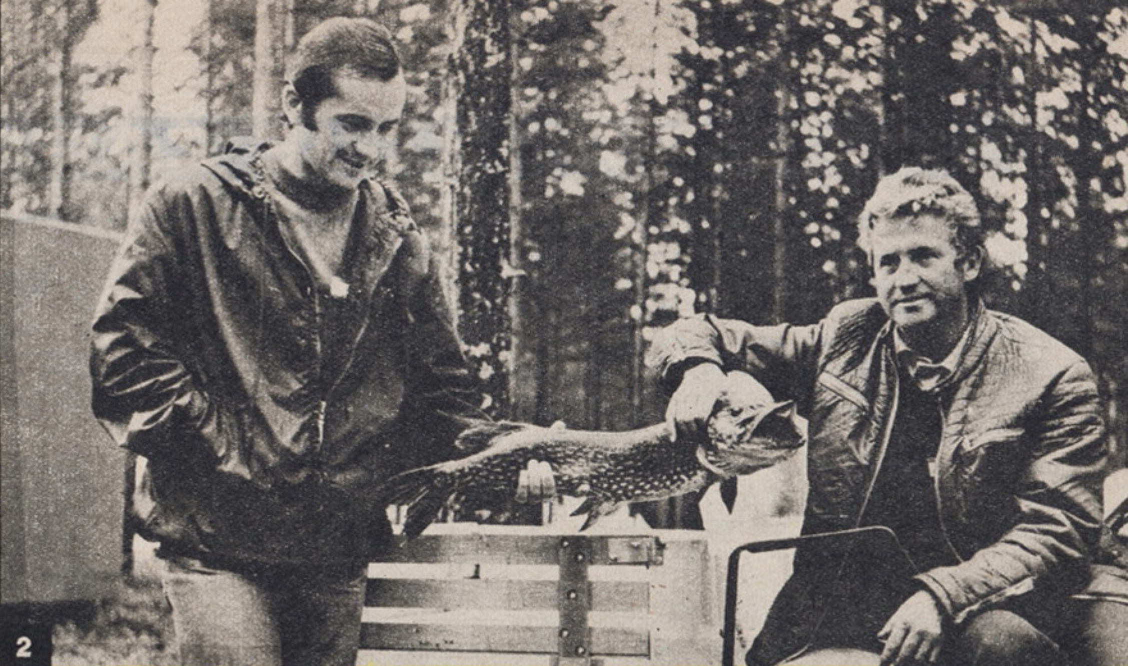
W relacjach z dawniejszych mistrzostw świata było zawsze kilka zdań poświęconych miejscowej Polonii. Tym razem, z braku takowej w Finlandii, będzie o importowanej na czas mistrzostw. Mówię to z serdecznym uśmiechem, gdyż jest sprawą doprawdy wzruszającą, jakim potężnym bodźcem do przedsiębrania w tysiące kilometrów liczących się podróży potrafi być nostalgia za krajem, połączona z zadawnionymi ciągotami lotniczymi, czy wręcz umiłowaniem szybownictwa.

Poznany w Marfie, a mieszkający w Nowym Jorku Kazimierz Dudzik, nawet nas specjalnie nie zaskoczył przyjazdem, boć przecież już przed czterema laty swoją wizytą w Vršacu pokazał do czego jest zdolne gorące serce rodaka. Witold Zalewski i Czesław Niemiec z Adelaide, kiedy kończyły się mistrzostwa w Waikerie zapowiadali wprawdzie, że odwiedzą nas na kolejnych w Finlandii, ale czego to się nie mówi w chwilach pożegnalnych rozrzewnień. Tymczasem dotrzymali obietnicy. Po wielu latach nieobecności w ojczyźnie przyjechali do Polski, do swoich rodzin i zaledwie je zobaczywszy, pognali za nami do Räyskäli. Również mieszkający w Caracas Tadeusz Brzeziński, który już przyjeżdżał do kraju i nawet latał w Jeleniej Górze, tak zaplanował kolejną wycieczkę z Wenezueli, żeby najpierw zajrzeć do nas na mistrzostwa, a dopiero potem do rodziny i — jakżeby inaczej — na szybowisku w Polsce.

Natomiast pragnę wspomnieć, że znaleźli się też entuzjaści z kraju, którzy za nic sobie mieli chłody i słoty koczowania biwakowego pod turystycznym namiotem, aby tylko móc przyłożyć swe pomocne ręce do prac ekipy. Mieczysław Orczykowski, popularny wśród pilotów jako brat Dominik, był zawsze pierwszy przy porannej kosmetyce „Jantarów" i opuszczał je wraz z ostatnimi po zakończeniu prac wieczornych. W swej nieposkromionej chęci przysłużenia się sprawie przywiózł nawet, ufundowany własnym sumptem dla ekipy, piękny puchar z węgla — dzieło śląskiego górnika--artysty. Puchar ten, z wyrytymi słowami na cześć polsko-fińskiej przyjaźni, został przez ekipę podarowany dyrektorowi mistrzostw. Zaś Tadeusz Patan z bielsko-bialskiej „Kroniki Beskidzkiej", też entuzjasta--turysta, tyle że bardziej praktyczny, zamiast pucharu dla dyrektora przywiózł wędki dla siebie i z nieprzeciętnym talentem wyciągał z pobliskich jezior co okazalsze szczupaki. A że przyrządzał je na ogieńku w sposób równie mistrzowski, więc nie raz wieczorami piloci dopełniali urzędową kolację prywatnymi delicjami z patelni redaktora.

Głównym jednak ośrodkiem polonijnych (w szerokim pojęciu) spotkań w chwilach wolnych od zajęć była wspomniana już baza Pezetela. Jej przybyły pod koniec tygodnia treningu kierownik — inż. Andrzej Kwiatkowski nawiązał sympatyczną, obustronnie pomocną współpracę z ekipą. W efekcie służyliśmy Pezetelowi w koniecznych przypadkach naszymi siłami, zaś tabor ekipy został wzbogacony dwoma „Melexami", niezwykle usprawniającymi poruszanie się po lotnisku i przydatnymi też w ciągnięciu szybowców na start. Te elektryczne minisamochodziki rodem z Mielca, których w sumie pięć ujeżdżało reklamowo teren mistrzostw, stanowiły też przedmiot handlowych poczynań Pezetela.

Ponieważ jako sprawozdawcę dręczą mnie wszelkie niejasne sytuacje, pragnę jeszcze podzielić się z Czytelnikami drobną wątpliwością. Otóż nie jestem całkiem pewien, czy przy wszystkich walorach „Melexów" nasza więź z ekipą Pezetela byłaby równie silna, gdyby w jej składzie zabrakło pani Teresy, pani Bożeny i pani Małgosi? Bo wymienione przedstawicielki naszej centrali handlu zagranicznego reprezentowały przy okazji płeć piękną ojczyzny z wdziękiem nie mniejszym niż „Jantary" przemysł.


2


3


4

NA ZDJĘCIACH:

1. W oczekiwaniu na start — Julian Ziobro w rozmowie z inż. Andrzejem Kwiatkowskim, kierownikiem placówki Pezetela na mistrzostwach.
2. Franciszek Kępka i Henryk Poźniak na Meleksie ekipy, demonstrują udany połów red. Patana.
3. „Wilga", która kręciła beczki, sterowane przez Jerzego Wojnara (w jasnym ubraniu).
4. Godzina wolna od zajęć lotniskowych. Na łodziach zespół Pezetela oraz (z aparatem) delegat ekipy do zacieśniania więzi.

W 1972 r. w USA rozpisany został konkurs na nowoczesny wielozadaniowy śmigłowiec transportowo-taktyczny. Do udziału wytypowano dwie wytwórnie: Sikorsky i Boeing-Vertol. Każda z nich otrzymała zadanie opracować i wykonać trzy prototypy. Mają one wziąć udział w próbach porównawczych.

Wytwórnia Sikorsky zbudowała na konkurs śmigłowiec S-70. Oznaczenie wojskowe YUH-60A. Pierwszy prototyp oblatany został w październiku 1974 r., dwa następne w styczniu i lutym 1975 r. Prototypy przechodzą intensywne próby. W opracowaniu znajduje się również wersja przystosowana głównie do wykrywania i zwalczania okrętów podwodnych.

Sikorsky S-70 jest śmigłowcem dwusilnikowym, jednowirnikowym o układzie klasycznym. W budowie śmigłowca zastosowano cały szereg nowoczesnych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

Czterołopatowy wirnik, półsztywny, ma prostokątne łopaty z końcami odchylonymi do tyłu dla uniknięcia zjawisk falowych. Łopaty zbudowane są z laminatów szklanych, z dźwigarami z tytanu. Powłoki łopat są szczelne i wypełnione powietrzem pod ciśnieniem. Spadek ciśnienia sygnalizuje uszkodzenie konstrukcji łopaty. Łopaty zawieszone są na łożyskach elastomerowych (krążki z tworzywa sztucznego z wklejonymi przekładkami metalowymi). Eliminacja łożysk tocznych doprowadziła do uproszczenia obsługi piasty o 60%. Łopaty są wyposażone w tłumiki drgań.

Tylny wirnik (śmigło ogonowe) czterołopatowy, o uproszczonej budowie z tworzyw sztucznych, również bez łożysk mechanicznych. Płaszczyzna wirnika jest nieco przechylona, co daje składową ciągu do góry, umożliwiając większą wędrówkę środka masy śmigłowca.

Kadłub typu „samolotowego", konstrukcji półskorupowej. Załoga dwuosobowa zajmuje miejsca w kabinie o doskonałej widoczności wyposażonej w opancerzone fotele. Kabina główna może pomieścić 11 uzbrojonych żołnierzy lub 4 nosze dla rannych. Dostęp przez obustronne, szerokie, odsuwane drzwi, umożliwiające szybkie opuszczanie kabiny przez grupę desantową. Wsiadanie i wysiadanie jest dodatkowo ułatwione przez bardzo niskie położenie kadłuba.

Usterzenie wolnonośne, skośne. Statecznik pionowy stanowi jednocześnie wspornik wirnika tylnego.

Duży, skośny statecznik poziomy o obrysie trapezowym i odwróconym profilu, pełni na ziemi dodatkową funkcję zabezpieczenia wirnika ogonowego.

Podwozie klasyczne (z kołem ogonowym), nie chowane. Koła pojedyncze. Układ klasyczny został uznany jako lepszy przy eksploatacji na terenach przygodnych.

Napęd śmigłowca stanowią dwa silniki turbinowe General Electric T-700-GE-700 o mocy 1 500 KM każdy zabudowane z boków górnej części kadłuba. Silniki napędzają niezależnie od siebie (wolne koła) przekładnię główną, która dla uproszczenia obsługi ma konstrukcję modułową.

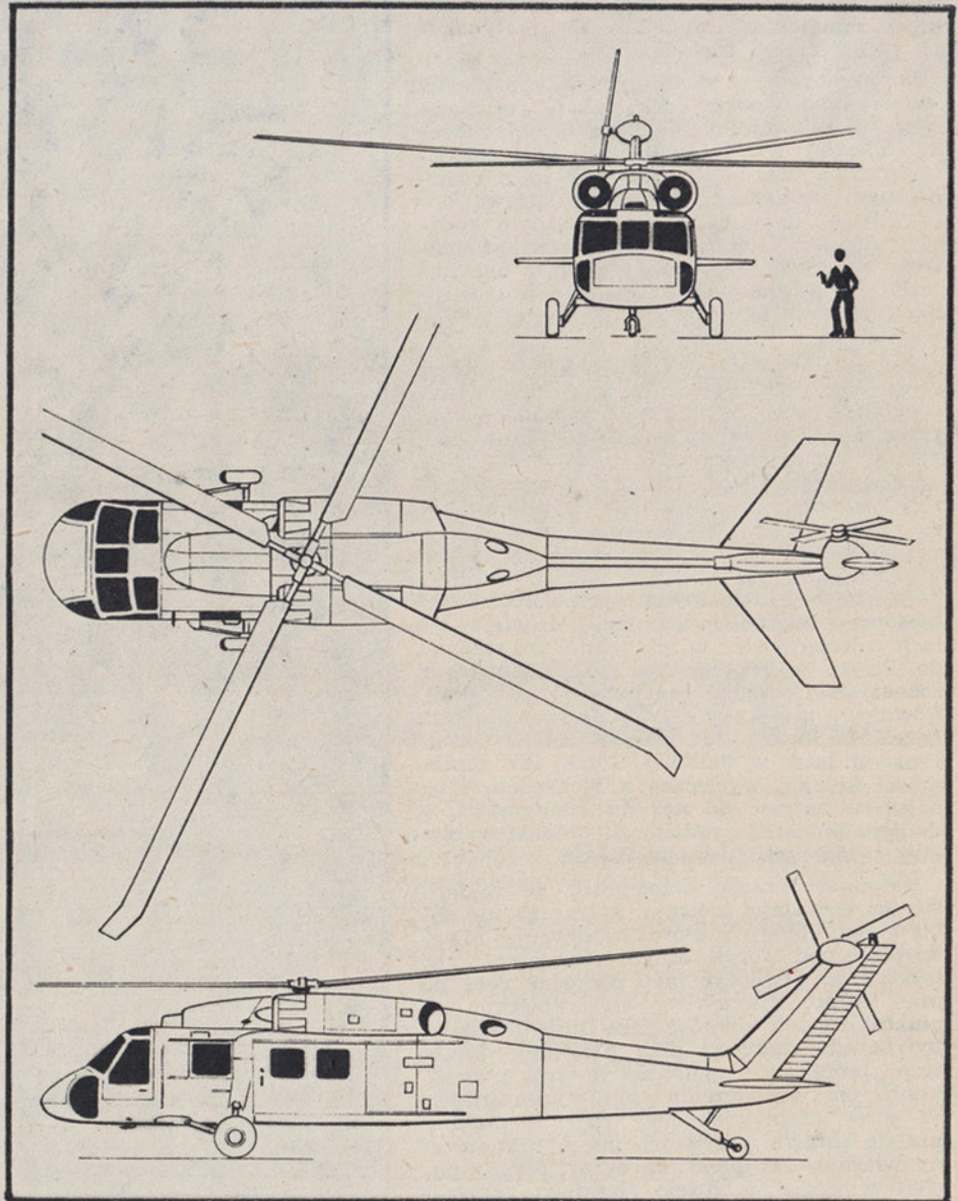
Napęd wirnika tylnego wałem wieloprzegubowym, dostępnym po odjęciu łatwo zdejmowanych osłon. Przekładnia pośrednia i tylna wypełnione są smarem dla uproszczenia obsługi.

(J. Ś.)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: Średnica wirnika głównego — 16,15 m, średnica wirnika tylnego — 2,05 m, długość kadłuba (nie uwzględniając wirników) — 16,40 m.

Masy: Masa całkowita (do startu) — 7 190 kg, obciążenie pow. wirnika — 35 kg/m², obciążenie mocy — 2,4 kg/KM.





ŚMIGŁOWIEC WIELOZADANIOWY Sikorsky S-70 (YUH-60A)

NASZE TRASY

STARZY I MŁODZI

Większość listów do „Skrzydlatej" — piszą ludzie młodzi. Jest to fakt, bardzo nas zresztą cieszący i satysfakcjonujący. Jak to już wielokrotnie podkreślaliśmy, dumni jesteśmy z tego, że wielu Czytelników traktuje naszą redakcję jako kogoś bliskiego, komu można powierzyć wielką nawet tajemnicę, pożalić się w obliczu niepowodzenia, albo też — nakreślić dygocącą z emocji dłonią parę słów o sukcesie. Jakże bardzo jesteśmy wtedy wzruszeni.

Ale, oprócz młodych, piszą też do nas często ludzie starsi wiekiem. Niektórzy z nich — bardzo już starzy. Nie wahamy się tu użyć tego słowa, tak starannie omijanego (niesłusznie) przez wielu. Bo, naszym zdaniem, starość może być tak samo piękna jak młodość. Oczywiście — jest zawsze od niej INNA. Piękna być jednak może niegasnącym czarem wspomnień, piękna aktywnym uczestnictwem w zwykłym, normalnym życiu społeczeństwa, piękna pomocą świadczoną młodym. Nie omylimy się też z pewnością, gdy tu powiemy, że zawsze piękna jest starość lotnika. Albo też tego, kto chciał nim zostać, kto czuje się nim. Pisze do nas, z Kalwarii Zebrzydowskiej, pan Stanisław Dobroski: „Często mówicie, że Wasz tygodnik jest młodzieżowy. To fakt, że sprawiliście, iż niejeden już został lotnikiem. Ale i my, starsi, też chętnie go czytamy, od deski do deski. Mnie, na przykład, przypominacie moją pracę dla polskiego lotnictwa, sprawiacie, że wracam do mej może nie najszczęśliwszej, ale radosnej młodości. Jesteście teraz moim jedynym kontaktem z ukochanym przeze mnie lotnictwem".

Dziękujemy, Panie Stanisławie, za te piękne słowa, tak bardzo nas budujące. Bo... my też miewamy chwile i dni słabości, kiedy — jak wędrowiec utrudzony daleką drogą — pragniemy łyka wody. Paru życzliwych, przyjacielskich słów.

Nigdy się jeszcze nie zawiedliśmy na naszych Czytelnikach. Odnosimy wrażenie, że rozumiemy się doskonale, nawet bez słów. Tak, jak zgrana ze sobą załoga samolotu. Wystarczy błysk oka, mrugnięcie, nieznaczny ruch ust — a jeden już wie wszystko o drugim.

A skoro już o starszych wiekiem w tym felietonie mowa, to warto jako przykład niestrudzonej energii, wciąż aktywnej postawy podać seniorów lotnictwa zrzeszonych w swym klubie przy Aeroklubie Poznańskim. Są to byli piloci i nawigatorzy wojskowi, komunikacyjni i sportowi, działacze lotnictwa, inżynierowie, technicy i mechanicy, w wieku powyżej 70 lat. Mają — ogromnie dużo pracy, mimo swego emerytalnego wieku. Pomagają aeroklubowi w organizowaniu wszelakich imprez i zawodów lotniczych, pełnią funkcję sędziów i komisarzy sportowych, uczestniczą w spotkaniach z młodzieżą w szkołach, na obozach i zgrupowaniach szkoleniowych. Zbierają opisy i wspomnienia kombatanckie oraz różnego typu materiały historyczne tyczące lotnictwa. Ich praca, według oceny kierownictwa aeroklubu, jest wprost nieoceniona.

Tak zresztą jest i w innych klubach seniorów lotnictwa, istniejących przy aeroklubach regionalnych. Mamy o tym sygnały. Jest bowiem faktem, że starość jest najpiękniejsza wtedy, gdy jest aktywna. Razem z młodymi (i tymi średniakami...) — oto sposób na to, aby częściej się uśmiechać. I jeszcze, na koniec, zdanko na temat, który nas ze „Skrzydlatej" szczególnie denerwuje: Nie ma w Polsce tzw. walki pokoleń! To bzdura, wymyślona przez podłych ludzi, wykolejeńców życiowych. W naszym kraju starzy i młodzi zawsze byli, są i będą razem. Rozumieją się. Nikt nie jest taki mocny, aby mógł to zmienić. Ciągle żywa współpraca lotniczej młodzieży i seniorów lotnictwa — jest jednym z wielu na to dowodów.

Ściskamy Was, starszych i młodych, gorąco.

(z)

KORESPONDENCJE

AEROKLUB WARMIŃSKO-MAZURSKI

Aeroklub Warmińsko-Mazurski był organizatorem kolejnych eliminacji do 41 mistrzostw Polski w modelarstwie lotniczym klas F-1 A, B i C. Dla niektórych modelarzy była to ostatnia szansa zdobycia dostatecznej ilości punktów, aby zakwalifikować się do mistrzostw Polski. Ogółem na starcie stanęło 40 zawodników. Najliczniej obsadzono klasę F-1A — 22 zawodników. Zwyciężył w niej Krzysztof Przepiórski (Włocławek), przed Lechem Kamionką (Toruń) i Zbigniewem Lenartowiczem (Warszawa). W klasie F-1B startowało 12 zawodników. Zwycięstwo odniósł Jan Szarłat (Włocławek). Na drugim miejscu znalazł się Jerzy Podlewski (Toruń), na trzecim Krzysztof Łuniewski (Olsztyn). Najsłabiej obsadzona była klasa F-1C. Zwyciężył w niej Krzysztof Łuniewski (Olsztyn), przed Janem Małeckim (Olsztyn) i Markiem Romanem (Warszawa). Główny sędzia Janusz Kumorowicz i kierownik sportowy Jerzy Krzemiński przeprowadzili zawody bardzo sprawnie. Podziękowania należą się współorganizatorowi naszych zawodów — Wojewódzkiej Spółdzielni Mieszkaniowej w Olsztynie, która ufundowała nagrody dla najlepszych uczestników imprezy.

Wiktor Czerniawski

O PUCHAR ZIEMI ŚREDZKIEJ

20 czerwca br. rozegrano V Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających „O Puchar Ziemi Średzkiej". Organizatorem imprezy tradycyjnie już były władze miasta i gminy Środa Wlkp. oraz Zakłady Przemysłu Gumowego „Stomil". Wyniki zawodów: Modele szybowców — 1. Jerzy Kubaczy (Aeroklub Poznański) — juniorzy oraz Andrzej Oporowski (Aeroklub Poznański) — seniorzy. Modele z napędem gumowym — 1. Andrzej Ploch (Aeroklub Wrocławski) — juniorzy oraz Henryk Zawal (Aeroklub Poznański) — seniorzy. Modele z napędem silnikowym — 1. Jarosław Bulczyński (Aeroklub Poznański) — juniorzy oraz Marian Małecki (Aeroklub Poznański) — seniorzy. Zespołowo zwyciężył Aeroklub Poznański, przed Wrocławskim i Gdańskim.

Mgr Marian Gutowski

AEROKLUB BIAŁOSTOCKI

25 czerwca br. rozpoczęły się na lotnisku aeroklubu obozy szkoleniowe: szybowcowy i spadochronowy, pod patronatem komendy Chorągwi ZHP w Białymstoku. Na efekty dobrej roboty nie trzeba było długo czekać. Do 30 czerwca szybownicy zdobyli tyle diamentów, uprawnień, warunków, ile nie zdarzyło się jeszcze nigdy w historii aeroklubu. Jeden dzień, 9 czerwca, wystarczył, żeby dziewięciu pilotów pokonało trasę trójkąta 300 km, z których pięciu zdobyło diamenty. Po raz pierwszy w historii aeroklubu pokonane zostały trasy trójkątów 500 km. Jako pierwsi na listę rekordów klubowych wpisali się Piotr Wojda, student Filii Uniwersytetu Warszawskiego w Białymstoku oraz Wiesław Balonis, tegoroczny absolwent Technikum Elektrycznego. 25 czerwca Stanisław Iwaszko jako trzeci pokonał trasę trójkąta 500 km. W tym samym dniu zdobył on dwa diamenty za trójkąty 300 km i 500 km. Ponadto Piotr Wojda przelotem trójkąta 500 km spełnił warunek do przyznania mu tytułu Mistrza Sportu, 11-go w Aeroklubie Białostockim. Ogólnie do 30 czerwca szybownicy wylatali 1600 godzin, przelecieli 37 400 km, w tym po trasach zamkniętych 32 000 km, pokonali 6 trójkątów 500 km, 5 — 400 km, 18 — 300 km, 35 — 200 km, 72 — 100 km, zdobyli 9 diamentów, 2 złote odznaki szybowcowe i 5 srebrnych.

Aeroklubem kieruje, bardzo sprawnie i z wielkim zaangażowaniem, instruktor pilot mgr Jan Jagodzik. Bardzo dobrze spisuje się dział techniczny, z jego szefem Henrykiem Zamanem i technikiem Józefem Pawlusem. Do wyróżniających się mechaników zaliczyć można Tadeusza Górskiego, Stefana Busłowskiego oraz z młodszego pokolenia — Bogusława Zamana. Wszyscy członkowie aeroklubu przygotowują się do uroczystego walnego zgromadzenia, które odbędzie się 12 września. Podsumowany zostanie dorobek 30 lat działalności aeroklubu i opracowane wytyczne na najbliższe pięciolecie. Walne zgromadzenie zostanie połączone ze zlotem wszystkich wychowanków Aeroklubu Białostockiego.

Janusz Puśko

AEROKLUB KIELECKI

W czerwcu br. pilot F. Grzegorczyk przeleciał na „Cobrze" trasę trójkąta 552 km. Andrzej Zaręba, student III roku Politechniki Świętokrzyskiej, wykonał przelot docelowy 517 km, spełniając tym samym trzeci warunek do diamentowej odznaki. Przelotu docelowo-powrotnego na „Cobrze" dokonał także Zdzisław Puculek, pokonując trasę 444 km. Następnie A. Malec i Andrzej Patro na „Cobrach" przelecieli trójkąt 508 km. A. Patro spełnił tym drugi warunek do odznaki diamentowej, a A. Malec — czwarty warunek do tytułu mistrza sportu w szybownictwie. Jerzy Adamkiewicz na „Jantarze" ustanowił nowy rekord klubu w przelocie docelowo-powrotnym — 620 km oraz przeleciał trójkąt 405 km. Jako trzeci w br., a szósty z kolei, tytuł mistrza sportu zdobył A. Zaręba, wykonując przelot docelowo-powrotny 518 km. Piękny sukces odniósł również Wiesław Barcic, który uzyskał dwa warunki do złotej odznaki z trzema diamentami wykonując przelot docelowo-powrotny 310 km i docelowy 517 km. Zdzisław Staszewski w ciągu dwóch dni pokonał odległości powyżej 500 km. Ostatni przelot 517 km przyniósł mu drugi diament do złotej odznaki.

Piloci szybowcowi wykonali ogółem w pierwszym półroczu br. 85 przelotów, w tym 11 ponad 500 km (6 diamentowych) oraz 17 przelotów ponad 300 km, w tym 4 diamentowe. Pełne diamentowe odznaki szybowcowe w br. uzyskało trzech pilotów. Przelecieli oni ogółem około 20 000 km, w tym około 80% po trasach zamkniętych.

Na obozie szkolenia lotniczego w Masłowie przebywało 60 osób w trzech sekcjach.

Roman Gajos

KURS NA PILOTÓW AGRO

Zakład Usług Agrolotniczych WSK Okęcie w Warszawie organizuje od 15 września br. miesięczny kurs dla kandydatów na pilotów agro.

Piloci posiadający licencję zawodową, zainteresowani pracą w ZUA, proszeni są o skontaktowanie się z jednym z terenowych Oddziałów: w Gdańsku — Lotnisko Wrzeszcz, w Olsztynie — Lotnisko, we Wrocławiu — Lotnisko Mały Gądów lub w Mielcu, do dnia 1.09.76 w celu otrzymania skierowania na kurs i omówienia warunków pracy i płacy.

Pierwszeństwo w przyjęciu do pracy będą mieli piloci posiadający nalot na samolotach jako dowódca 300 godz., w tym 30 godz. na samolocie An-2, a w przypadku mniejszego nalotu jako dowódca, mający duży nalot na szybowcach.

ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

Wyróżniona Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu.

REDAKCJA
ul. Widok 8, 00-023 Warszawa 1
Telefony:
27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat
27-52-60 — redaktorzy działów

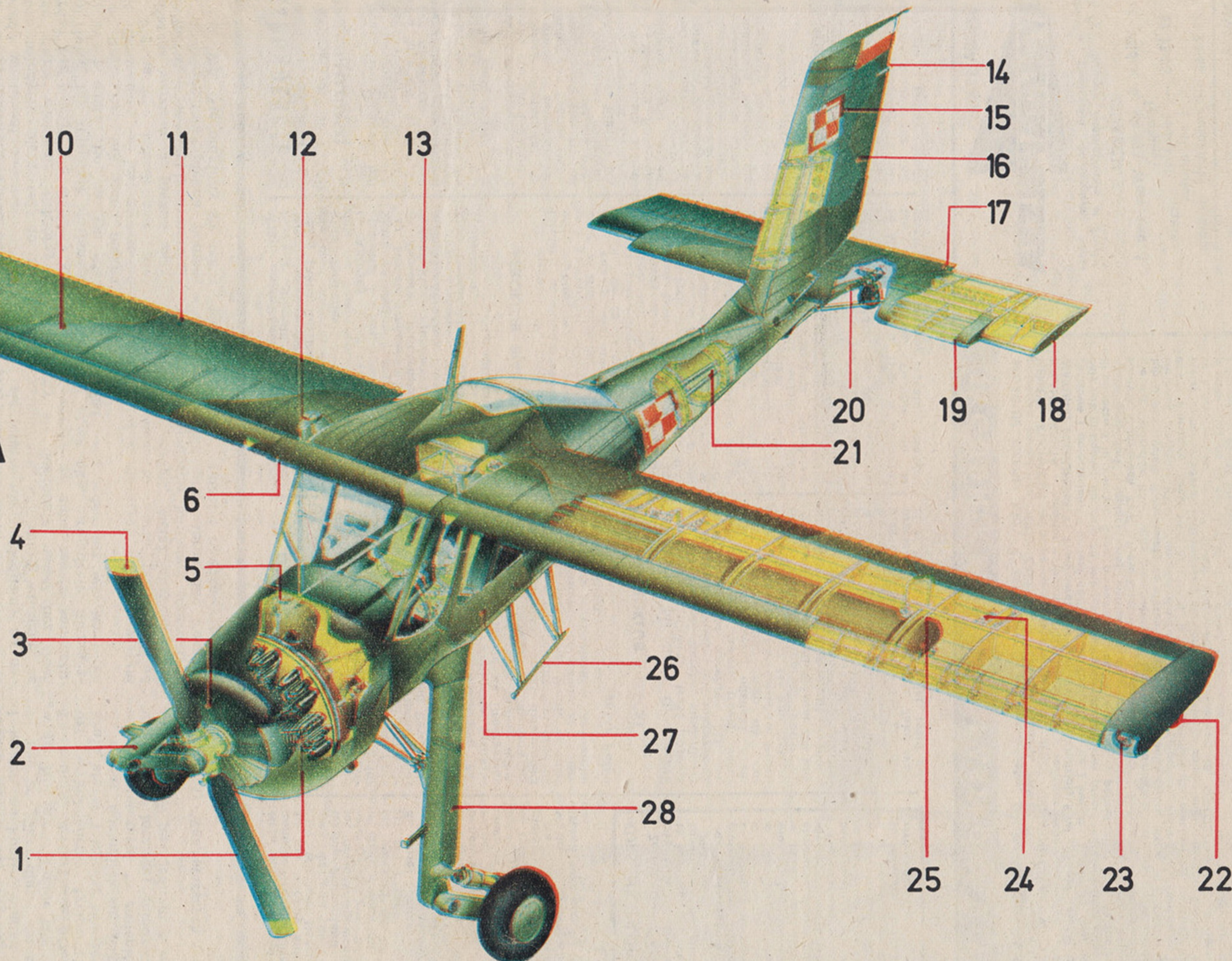
WYDAWCA:
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności
ul. Kazimierzowska 52,
02-546 Warszawa, tel. 49-27-51 do 9

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

REDAGUJE ZESPÓŁ: JERZY R. KONIECZNY – redaktor naczelny, JANUSZ WOJCIECHOWSKI – zastępca redaktora naczelnego, JERZY ZARĘBSKI – sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, HENRYK KUCHARSKI – zastępca sekretarza redakcji, JERZY GRZEGORZEWSKI, WIKTOR WIONCZEK, JOLANTA KALITA – redaktor graficzny, IRENA BĄKOWICZ – redaktor techniczny.
WARUNKI PRENUMERATY: Prenumeratę na kraj przyjmują Oddziały RSW „Prasa-Książka-Ruch" oraz urzędy pocztowe i doręczyciele – w terminach: do 25 listopada – na I kwartał, I półrocze roku następnego i na cały rok następny; do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty – odpowiednio na II kwartał, II półrocze i III kwartał. Cena prenumeraty rocznej – zł 156.–, półrocznej zł 78.–, kwartalnej zł 39.– Jednostki gospodarki uspołecznionej, instytucje i organizacje społeczno-polityczne składają zamówienia w miejscowych Oddziałach RSW „Prasa-Książka-Ruch". Zakłady pracy i instytucje w miejscowościach, w których nie ma Oddziałów RSW, oraz prenumeratorzy indywidualni zamawiają prenumeratę w urzędach pocztowych lub u doręczycieli. **Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę,** która jest o 50% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje RSW „Prasa-Książka-Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto PKO nr 1531-71, w terminach podanych dla prenumeraty krajowej. **Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych,** na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28. **OGŁOSZENIA:** Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² – 10,50 zł za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada. **Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych listach i korespondencjach. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych, redakcja nie zwraca. DRUK: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 6.VIII.1976 r. Zam. 710. J-26.

INDEKS 37606

POLSKI SAMOLOT WIELOZADANIOWY PZL — 104 „WILGA-35”



SKRZYDLATA POLSKA

Przekrój perspektywiczny samolotu.

Rysował: JULIAN MALEJKO

OZNACZENIA

1 — Silnik tłokowy AI-14RA
2 — Podwozie główne prawe
3 — Żaluzja
4 — Śmigło US-122000
5 — Zbiornik oleju
6 — Skrzele kadłubowe
7 — Rurka Pitota
8 — Skrzele skrzydłowe
9 — Lotka
10 — Skrzydło
11 — Klapa
12 — Wlewy paliwa
13 — Antena radiostacji UKF
14 — Lampa pozycyjna
15 — Statecznik pionowy
16 — Ster kierunku
17 — Klapa wyważająca
18 — Ster wysokości
19 — Statecznik poziomy
20 — Podwozie tylne
21 — Popychacze napędu sterów
22 — Lampa pozycyjna lewa
23 — Reflektor
24 — Układy sterowania lotkami pamį
25 — Zbiornik paliwa
26 — Stopień
27 — Drzwi kabiny
28 — Podwozie główne lewe